APRENDER A APRENDER
EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Martiniano Román Pérez

Catedrático de E. U. de Didáctica y Organización

Facultad de Educación. Universidad Complutense. Madrid.

EDITORIAL
Conocimiento S.A.

Dirección General
Leonardo Vilches Robert

Dirección Científica
Martiniano Román Pérez

Editores
Patricia Calderón Urzúa
Claudio Troncoso Pino
Cristián Venegas Sierra

Corrección de Estilo
Alejandro Cisternas Ulloa

Diseño Gráfico
Equipo Editorial

© Martiniano Román Pérez
© Editorial Conocimiento S.A. Rojas Jiménez N°22, Santiago de Chile.
Teléfono: (56-2) 634 87 79
http://www.editorialconocimiento.cl
Inscripción Nº: 147.858 • I.S.B.N.: 956-240-435-8
Edición digital, julio de 2011.

Reservados todos los derechos para todos los países. Prohibida su reproducción parcial o total, bajo las sanciones establecidas en la ley.

ÍNDICE

PRÓLOGO **8**

CAPÍTULO PRIMERO

LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO COMO UNA NUEVA ERA EN EDUCACIÓN

1. La Escuela en la primera (1800) y segunda revolución industrial (1900) **14**

2. Errores más relevantes de las Reformas Educativas Iberoamericanas de finales del siglo XX **15**

3. La globalización como escenario de la sociedad del conocimiento **19**

4. Dimensiones fundamentales de la sociedad del conocimiento **26**

4.1. El conocimiento como materia prima de la globalización 26
4.2. El conocimiento y su sentido en la sociedad del conocimiento 28
4.3. La materia prima del conocimiento como capital y valor añadido 33
4.4. Organizaciones que aprenden 37
4.5. Organizaciones inteligentes 42

5. La sociedad del conocimiento reclama una nueva lectura de las fuentes del currículum en el aula **47**

6. El Modelo T como puerta de entrada en la sociedad del conocimiento **49**

CAPÍTULO SEGUNDO

APRENDER A APRENDER COMO DESARROLLO DE PROCESOS COGNITIVOS Y AFECTIVOS: CAPACIDADES Y VALORES

1. Aprendizaje socializado: Zona de desarrollo potencial **57**

1.1. Aprendizaje y socialización 57
1.2. Zona de desarrollo potencial como aprendizaje potencial 61

2. Cultura y potencial de aprendizaje **65**

2.1. Cultura y aprendizaje 65
2.2. Concepto de potencial de aprendizaje 67

3. Aprender a aprender como desarrollo del potencial de aprendizaje en el marco de la sociedad del conocimiento **73**

3.1. Aprender a aprender: Es un concepto multifacético, equívoco y confuso.....75
• Aprender a aprender en el marco de la sociedad industrial
• Aprender a aprender en la sociedad del conocimiento
3.2. Aprender a aprender implica el uso adecuado de estrategias cognitivas.....77
3.3. Aprender a aprender implica el uso adecuado de estrategias metacognitivas.....80
3.4. Aprender a aprender implica el uso adecuado de modelos conceptuales (arquitectura mental).....83

4. Aprender a aprender y modificabilidad estructural cognitiva como mejora de la inteligencia.....86
4.1. Aclaraciones conceptuales.....86
4.2. Características fundamentales de la modificabilidad estructural cognitiva.....90
a. Relación parte/todo
b. Transformación estructural de la inteligencia
c. Continuidad y autoperpetuación en el tiempo
4.3. Currículum y modificabilidad estructural de la inteligencia.....93
a. Aprender a aprender como desarrollo de capacidades y valores
• Concepto de capacidad
• Concepto de destreza
• Concepto de habilidad
• Concepto de actitud
• Concepto de valores
b. Aprender a aprender por medio de contenidos y métodos
• Contenidos como formas de saber
• Métodos como formas de hacer
c. Actividades como estrategias de aprendizaje
• Estrategias centradas en la tarea por realizar
• Estrategias centradas en el sujeto que aprende
- Estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo del sistema cognitivo (capacidades/destrezas)
- Estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo de los sistemas cognitivo y afectivo (capacidades/destrezas y valores/actitudes)

5. El concepto de competencias y sus posibles lecturas.....107
5.1. Diversos sentidos del concepto de competencias.....107
5.2. Competencias en el marco de la sociedad industrial.....108
5.3. Competencias en el marco de la sociedad del conocimiento.....109

CAPÍTULO TERCERO

LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO DEMANDA UN NUEVO PARADIGMA EN EDUCACIÓN

1. Concepto y sentido de paradigma 112

2. El paradigma conductual, en el marco de la sociedad industrial, como modelo de enseñanza/aprendizaje 117

3. Paradigma cognitivo: Una nueva forma de explicar el conocimiento en una nueva sociedad 129

4. Paradigma sociocultural: La globalización como escenario 139

a. Dimensión ecológica

b. Dimensión sociocultural

5. Hacia un nuevo paradigma integrador sociocognitivo para explicar e interpretar la sociedad del conocimiento 149

6. La Refundación de la Escuela, desde el aula, en la sociedad del conocimiento .. 158

6.1. Refundar la Escuela implica mirar al futuro sin perder el pasado: Hacia una escuela de calidad para todos 158

6.2. Dimensiones curriculares de la Refundación de la Escuela 160

6.3. Dimensiones culturales y organizativas de la Escuela Refundada 163

BIBLIOGRAFÍA GENERAL 167

PRÓLOGO

El siglo XXI se caracteriza por el fuerte crecimiento del conocimiento y de la información. El saber es incontrolable e inabarcable. Más aún, la materia prima de esta nueva sociedad es el conocimiento. Ello implica que estamos dejando atrás la segunda revolución industrial (1890), cuya materia prima fue el acero y la electricidad y su modelo de producción fue el fordismo: modelo de trabajo en cadena donde uno piensa y otros realizan sin pensar y mecánicamente lo que aquél ha pensado. Su paradigma subyacente es el conductismo, centrado en lo observable, medible y cuantificable. Este modelo de acción ha afectado a la escuela a lo largo de todo el siglo pasado, pero no da respuestas adecuadas a la sociedad del conocimiento. Nos hemos centrado a nivel de aula tanto en contenidos como en métodos, así como en los objetivos, en lo observable, medible y cuantificable. **Caminamos en la sociedad del conocimiento hacia el toyotismo (aprendizaje permanente en equipo y pensar juntos para mejorar el producto), cuya materia prima es el conocimiento y el talento organizativo. Y ello demanda la creación de organizaciones inteligentes.**

Las Reformas Educativas iberoamericanas de finales del siglo XX miran, en su gran mayoría, más al pasado que al futuro y en la mayor parte de los casos han sido un fracaso, por sus graves contradicciones internas. Y ello ha producido un profundo malestar docente y profesional entre los profesores. El axioma que frecuentemente se ha utilizado ha sido: todo para los profesores, pero sin los profesores (despotismo ilustrado). Se ha manejado un teoría curricular equívoca, ecléctica y confusa, muy a menudo por inexpertos en currículum y desconocedores de la vida del aula. Todo ello ha arruinado las esperanzas de muchos maestros y profesores que confiaban en la posibilidad de cambiar la escuela desde el aula. No obstante, afirmamos que **es urgente y necesario "reformar estas Reformas", pero en ningún caso volver a empezar,** construyendo sobre algunas de sus aportaciones, pero integrando éstas en el marco de la sociedad del conocimiento, desde un nuevo paradigma.

La sociedad del conocimiento se construye en un nuevo escenario que es la globalización y la escuela no puede ignorar sus demandas, pero debe neutralizar sus peligros y denunciarlos. En este sentido la escuela ha de ser profundamente humanista y, por ello, enfrentarse a los planteamientos positivistas, "dolarizados" y consumistas de la globalización. Pero éste no es un mal necesario e incontrolable, sino que puede ser manejado en sus aspectos culturales desde la escuela y el currículum, pero no desde esta escuela, sino desde un modelo de Escuela Refundada en el marco de un nuevo paradigma. Más aún, la globalización y sus demandas necesitan de la escuela, como una nueva forma de socialización y

enculturación. **En este contexto, la interculturalidad queda reforzada con una adecuada integración de lo global y lo local (glocal).**

La sociedad del conocimiento maneja nuevos códigos profesionales y empresariales, que aún no han llegado al Diseño Curricular (menos aún al aula), y entre otros los siguientes: **el conocimiento es su materia prima y éste es entendido como conjunto de herramientas para aprender y seguir aprendiendo (capacidades, destrezas y habilidades), contenidos (formas de saber) sistémicos, arquitectónicos y sintéticos y también "contenidos aplicados" o métodos considerados como formas de hacer o habilidades**. En sociedades cambiantes y complejas los contenidos son fungibles y, por tanto, lo importante son las herramientas para aprender nuevos contenidos. Pero también la sociedad del conocimiento es profundamente tecnológica y por ello exige a la escuela desde el aula el desarrollo de métodos/habilidades o, de otro modo, "el pensar con las manos". Considera que el saber es inútil sin el saber hacer.

Más aún, en la sociedad del conocimiento prima el aprendizaje sobre la enseñanza y entiende que el ser humano, a lo largo de toda la vida, es un aprendiz: los niños, los adultos, los jóvenes, las organizaciones, las instituciones..., todos somos aprendices. **Su axioma básico es el aprendizaje permanente desde la práctica**. Considera el conocimiento como capital humano y valor añadido. Y por ello postula organizaciones que aprenden y organizaciones inteligentes. Entiende y obliga a las universidades a redefinir los **perfiles profesionales** de todas las carreras en términos de competencias, entendidas éstas como capacidades-habilidades, conocimientos teóricos y conocimientos aplicados o tecnológicos. Y también debemos redefinir los perfiles profesionales de la formación del profesorado y de los maestros y profesores en activo, en esta misma dirección.

Por todo ello, la sociedad del conocimiento exige a la escuela y a la universidad una nueva relectura desde un nuevo paradigma, que en nuestro caso, desde hace años, denominamos paradigma sociocognitivo. Entendemos que el paradigma conductista (positivista y propio de la sociedad industrial) y sus productos están agotados, y postulamos el desarrollo a nivel de aula de un nuevo paradigma sociocognitivo (humanista) propio de la sociedad del conocimiento. Para ello necesitamos reconducir las fuentes del currículum, integrando adecuadamente en este nuevo paradigma: la fuente psicológica, la fuente sociológica, la fuente antropológica y la fuente pedagógica. **Ello implica una nueva lectura de fuente epistemológica del currículum, desde un nuevo paradigma**, que es lo que pretendemos en este libro. Pero para visualizar los códigos de acceso a la sociedad del conocimiento **partimos del Modelo T como una forma de planificación sintética y global.** Como tal, genera un nuevo mapa mental profesional del profesor que implica el manejo de nuevos códigos

profesionales. De una forma breve, en el **capítulo primero** acotamos los códigos de una nueva sociedad que demanda la Refundación de la Escuela.

Postulamos en el **capítulo segundo una nueva lectura del concepto aprender a aprender,** afirmando que este concepto es confuso y equívoco. En este capítulo repetimos algunas ideas ya expuestas en trabajos anteriores, aunque con aportaciones nuevas, para dar cohesión y unidad a este libro (y también a esta colección que iniciamos), para posibilitar el Perfeccionamiento Docente y profesional de los profesores. Entendemos que **el aprender a aprender ha de estar centrado en la "inteligencia afectiva" (que integra adecuadamente capacidades y valores) y ha de posibilitar su desarrollo,** ya que consideramos que la inteligencia es, sobre todo, producto del aprendizaje. Esta inteligencia cognitiva y afectiva (eludimos el concepto equívoco de "inteligencia emocional") se puede desarrollar por medio de estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas y también por modelos mentales (desarrollo de la arquitectura mental).

Ello facilita la modificabilidad estructural cognitiva y afectiva desde el siguiente supuesto: **los contenidos (formas de saber) y los métodos (formas de hacer) son medios para desarrollar capacidades (a partir de destrezas y habilidades) y valores (a partir de actitudes).** Todo ello facilita el desarrollo de los sistemas cognitivo y afectivo. También en este capítulo reflexionamos sobre el concepto de **competencias** y alertamos de sus peligros y de su mala utilización. Diferenciamos claramente entre modelos de competencias propios de la sociedad industrial y modelos específicos para la sociedad del conocimiento, donde lo nuclear en los mismos son las **capacidades**.

En el capítulo tercero afirmamos que la sociedad del conocimiento demanda un nuevo paradigma y reflexionamos ampliamente sobre este tema. Desmontamos el paradigma conductista y agradecemos los servicios prestados al Sr. Bloom y sus taxonomías, entendiendo que este planteamiento que ha sido útil para la sociedad industrial está agotado y no sirve para la sociedad del conocimiento. **Por otro lado, reflexionamos sobre el paradigma cognitivo y sus aportaciones a la sociedad del conocimiento**, al tratar de explicitar elementos claves tales como: un nuevo concepto de aprender a aprender; el análisis de los sistemas cognitivos (capacidades, destrezas y habilidades) y afectivos (valores y actitudes); los formatos de formulación de objetivos por capacidades y evaluación de los mismos; estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas; arquitectura del conocimiento y aprendizajes constructivos y significativos... Concluimos que este paradigma es imprescindible en una nueva sociedad para explicitar y aplicar el conocimiento. Pero, además, analizamos el **paradigma sociocultural** que posibilita interpretaciones diversas y útiles para analizar el sentido de la globalización como escenario de la sociedad del conocimiento. Entendemos

que ambos paradigmas analizados de una manera aislada son insuficientes y postulamos la complementariedad de los mismos y **por ello hablamos de un nuevo paradigma sociocognitivo humanista que facilita la comprensión del escenario de esta nueva sociedad (la globalización) y el continente del mismo que es el conocimiento.**

El conjunto de nuestras reflexiones anteriores nos lleva a reclamar la Refundación de la Escuela desde el aula, afirmando que necesitamos otra escuela que mire al futuro sin perder el pasado y reclamamos una escuela de calidad para todos, afirmando que la calidad de esta nueva escuela está, sobre todo, en la calidad de los aprendizajes que genera. Y esta Refundación tratamos de aplicarla tanto en sus dimensiones curriculares como organizativas. Todas estas ideas **nos llevan a afirmar que la sociedad del conocimiento demanda la Refundación de la escuela en el marco de un nuevo paradigma sociocognitivo**. Esta escuela que tenemos ha servido a la modernidad (primera y segunda revolución industrial), pero no sirve a la postmodernidad (sociedad del conocimiento). No basta con barnizar y colorear la vieja escuela con elementos de modernidad o nuevas tecnologías, sino que es necesario Refundar esta vieja escuela, pero "refundar" es construir modernidad sin perder la tradición. Esta vieja escuela queda profundamente reforzada, cuando se lee adecuadamente, en la teoría y sobre todo en la práctica, desde la sociedad del conocimiento. Sus elementos básicos –capacidades y valores– quedan altamente potenciados y también los contenidos y los métodos, pero eso sí, leídos desde un nuevo paradigma, que es lo que intentamos en este libro, a partir de un nuevo modelo de aprender a aprender.

Este libro pretende, además, facilitar el "desaprendizaje de modelos didácticos propios de la sociedad industrial" (conductistas) y generar un nuevo aprendizaje didáctico en el marco de la sociedad del conocimiento (sociocognitivo). La transición de una escuela a otra no puede esperar, aunque va a ser compleja y difícil, pues se trata de nuevos códigos didácticos y profesionales. **La transición actual desde un paradigma conductista a otro sociocognitivo está generando una profunda crisis en la escuela y en la política escolar.** Pero **esta crisis puede ser de crecimiento** (y muy gratificante para escuelas y profesores) o **de involución** (más de lo mismo), impulsada por nostálgicos de un pasado (a veces con mucho poder político) que nunca volverá. **Confiamos y esperamos que esta transición sea de crecimiento y sirva para el desarrollo personal y profesional de los profesores.** O, de otro modo, la alternativa es "o cambiar o cambiar": **nosotros hemos tratado en este libro de visualizar el mapa mental del cambio.**

Más aún, afirmamos que el umbral de aprendizaje de los profesores debe ser superior al umbral del cambio. El cambio social y tecnológico actual es

vertiginoso; luego, el aprendizaje profesional del profesor también lo debe ser. Tenemos razones y argumentos (teóricos y prácticos) sólidos para llevar a cabo este cambio, pero sobran miedos y desconfianzas profesionales y personales. **La escuela no puede ni debe perder el tren de la postmodernidad (sociedad del conocimiento)** y esta nueva sociedad necesita (mucho más que antes) de la escuela, pero de una nueva Escuela Refundada. **Estamos viviendo un cambio de época, no sólo una época de cambios.**

Este libro es un punto de partida como marco de reflexión. Exige desarrollos posteriores en temas más concretos teóricos y prácticos, tales como: objetivos por capacidades y valores en una nueva sociedad; contenidos constructivos y significativos como arquitectura del conocimiento; metodología del aula y mediación en el aprendizaje; nuevas formas de entender la evaluación de objetivos y por objetivos; diseños curriculares de aula como aplicaciones concretas de estos planteamientos; la violencia en las aulas y en las escuelas; la mejora de la inteligencia y sus capacidades; qué hacer con los alumnos que no aprenden y molestan; organizaciones que aprenden; comunidades profesionales de aprendizaje, etc. Todos estos temas, y otros más, los plantearemos en esta Colección de Perfeccionamiento Docente, con la finalidad de apoyar la práctica profesional en las aulas y generar nuevos modelos de acción docente.

El Autor

Madrid, junio, 2005

CAPÍTULO PRIMERO

LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO COMO UNA NUEVA ERA EN EDUCACIÓN

1. LA ESCUELA EN LA PRIMERA (1800) Y LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL (1900)

Cada época posee su modelo de escuela y cada cambio social relevante reclama cambios también relevantes en la escuela. La **Revolución Francesa** y sus componentes de democratización de la sociedad (el poder reside en el pueblo), enmarcados en la división de poderes legislativo, ejecutivo y judicial, exige una escuela básica obligatoria y gratuita para todos. Y ello en el contexto de la **primera revolución industrial** (finales del siglo XVIII), que se suele visualizar en la puesta en marcha de la máquina de vapor. **El modelo curricular subyacente es el de la Escuela Clásica (tradicional), que se basa fundamentalmente en métodos/actividades (formas de hacer) para aprender contenidos (formas de saber).** Se trata de aprender datos y recopilar una información limitada y manejable para ser aprendida e interiorizada por el aprendiz. **Es una escuela centrada fundamentalmente en el qué aprender (contenidos).** Las capacidades y los valores se relegan al currículum oculto. La escuela derivada de la Edad Media y su relectura en el marco de la Ratio Studiorum jesuítica (1599), orientada a la formación de minorías (nobleza, burguesía, clérigos y príncipes), se traslada, sin más, a las clases populares en el marco de una educación obligatoria y básica con la finalidad de formar personas ilustradas (leer, escribir y contar), con derecho a voto progresivo.

La **segunda revolución industrial** (finales del siglo XIX) **y su modelo fordista de producción** (trabajo técnico en cadena) demanda a la escuela una nueva tecnologización, que se concreta en el conductismo y sus diversas propuestas currriculares. La industria aplica modelos tayloristas (uno piensa por todos y los demás ejecutan sin pensar lo que aquel ha pensado), centrados en tareas, y la organización escolar también, con una clara división de funciones (escuela como empresa). Desde la perspectiva curricular se incorporan conceptos tales como planificación/programación basados en objetivos y formas concretas de evaluación. Todo ello centrado en lo observable, medible y cuantificable, tal como se pone de manifiesto en los objetivos operativos. **En la práctica, manifiestan una secuencia de tareas (métodos/actividades) para aprender contenidos** (limitados y poco complejos)**.** Los **objetivos** se redactan con verbos en infinitivo y poseen diversos niveles (generales, específicos y operativos) en función más del contenido que del verbo en infinitivo. Un objetivo es general si posee contenidos generales y es operativo si se actualiza en conductas concretas (contenidos concretos por aprender). Las **taxonomías de Bloom** nos indican una buena manifestación de esta situación, sin diferenciar si son acciones mentales (destrezas/habilidades) o no mentales. Este tipo de objetivos en la práctica no sirven para nada (pero adorna mucho), ya que los profesores se limitan a hacer actividades para aprender contenidos y por lo tanto la evaluación se reducirá a cuantificar el nivel de contenidos conseguidos. **Esta escuela estará centrada en el qué se aprende, no en el cómo**

(métodos y procesos) se aprende y menos aún en el para qué (capacidades y valores) se aprende. Las capacidades y los valores se reducen también al currículum oculto. El paradigma dominante es el conductista con todas sus secuelas, manifestaciones y disfraces. El modelo subyacente es enseñanza/aprendizaje (lo importante es la enseñanza y el aprendizaje es opaco). Por tanto, **afirmamos que este planteamiento ha sido útil para la sociedad industrial, pero no sirve a la sociedad del conocimiento. Sencillamente este modelo de escuela positivista está agotado y carece de futuro.**

2. ERRORES MÁS RELEVANTES DE LAS REFORMAS EDUCATIVAS IBEROAMERICANAS DE FINALES DEL SIGLO XX

Las **Reformas Educativas Iberoamericanas de la última década del siglo XX** revisan algunos elementos conductistas y aportan ideas cognitivas (aprendizaje constructivo y significativo, objetivos por capacidades, evaluación por capacidades), pero **en la práctica siguen haciendo métodos/actividades para aprender contenidos** (más de lo mismo), con lo cual se quedan fuera de la sociedad del conocimiento, mirando más al pasado que al futuro. Sus graves contradicciones internas en muchos casos las condenan al fracaso (ej: Reforma en España de 1990). En teoría, postulan un cambio de paradigma (al menos de manera implícita) y **siguen pegadas a modelos conductistas disfrazados tras una impresionante retórica curricular**. **Están centradas en el qué y en el cuánto se aprende y descuidan el para qué (capacidades y valores) y el cómo (procesos cognitivos y afectivos) se aprende.** La transversalidad en los valores es más teórica que real. Por todo ello su modelo curricular es el de enseñanza/aprendizaje. No obstante, conviene matizar que algunos países (pocos) han dado pasos relevantes en esta nueva dirección hacia la sociedad del conocimiento (Finlandia, Inglaterra, Japón, Corea, Australia...), con buenos resultados en las pruebas internacionales de evaluación.

Existen claves teóricas en las Reformas Educativas Iberoamericanas, en las cuales**, al menos a nivel documental oficial,** parece que todos estamos de acuerdo; entre otras**: objetivos por capacidades, valores como ejes (objetivos) transversales del currículum; contenidos como medios para desarrollar los objetivos; aprender a aprender enseñando a pensar; aprendizaje constructivo y significativo, aprendizaje de procedimientos... generando todo ello un discurso teórico optimista. Pero también hemos de afirmar que los aciertos y los errores conviven "amablemente", donde muy a menudo éstos anulan y diluyen a aquéllos. Veamos estos planteamientos desde una perspectiva crítica.**

Se ha presentado muy a menudo, sobre todo, la Reforma Educativa española como un modelo perfecto y plagado de éxitos**, un modelo por imitar tanto desde una perspectiva teórica como práctica. Sin embargo en la actualidad, una década después de iniciada, existe un fuerte descontento y desánimo profesional y un amplio desencanto social. Y esto tiene sus explicaciones y urge una evaluación objetiva de las mismas. Es frecuente oír a muchos profesores sudamericanos: "estamos copiando la Reforma Española que ya ha fracasado".** Pero veamos con más precisión estos errores:

- **Existe un psicologismo excesivo a nivel teórico**, y a nivel práctico se traduce en un conductismo disfrazado, en que, por ejemplo, los objetivos por capacidades se reducen a verbos en infinitivo que indican acción para aprender un contenido (conductismo manifestado en la taxonomías de Bloom). La teoría es cognitiva y la práctica conductista. Son objetivos en teoría por capacidades y en la práctica verbos en infinitivo que indican acción para aprender contenidos.

- **Se parte de una definición inadecuada de currículum** centrada en el "qué, cuándo y cómo enseñar y qué, cuándo y cómo evaluar", en la cual no existe el para qué (objetivos) y se reduce el currículum a lo observable, medible y cuantificable, confundiendo de hecho currículum con programación de los años setenta del siglo pasado.

- **Las fuentes del currículum están mal diseñadas,** ya que la fuente psicológica (afecta al aprendizaje), la más relevante, es de tipo cognitivo; la fuente sociológica (afecta a la cultura) está de hecho desaparecida; la fuente epistemológica (paradigmas subyacentes) afecta a las didácticas de las diversas asignaturas (Matemática, Lenguaje, Sociales...) y la fuente pedagógica (afecta a la enseñanza) es de tipo conductista. Y todo ello produce en la práctica "esquizofrenia curricular" al carecer de un criterio unificador que armonice y dé coherencia al currículum en las aulas. No existe una adecuada integración de las fuentes del currículum en un paradigma que necesariamente ha de ser sociocognitivo.

- **Por otro lado, la estructura de los bloques de contenido o unidades de aprendizaje en las diversas asignaturas, de contenidos conceptuales, contenidos procedimentales y contenidos actitudinales,** en la práctica se reduce a actividades para aprender contenidos y no para desarrollar capacidades. Los profesores siempre han realizado actividades para aprender contenidos y "de paso desarrollar capacidades". Más aún, las actitudes se subordinan a los contenidos y de este modo, como ejemplo, "se organizan los números y operaciones y se deben buscar actitudes hacia ellos y no ha-

cia la vida porque no hay números y operaciones solidarios". No se cae en la cuenta de que también los números y operaciones, desde una perspectiva metodológica, se pueden aprender de una manera solidaria.

- **Se habla de evaluación por capacidades (por objetivos),** lo cual resulta interesante, pero en la práctica es inviable porque se realizan procedimientos/actividades para aprender contenidos, actuando éstos como objetivos. Se podrá evaluar contenidos, (lo que se aprende) pero no por objetivos que no se han desarrollado. Quien realiza actividades para aprender contenidos evaluará contenidos pero no puede evaluar por objetivos. O de otro modo, para evaluar contenidos y métodos por objetivos o por capacidades es necesario realizar actividades para desarrollar capacidades por medio de contenidos y métodos.

- **El concepto de transversalidad de los valores está técnicamente mal planteado:** Se dice que los valores como la tolerancia, la solidaridad, el amor por la naturaleza... son objetivos transversales y las capacidades como el razonamiento lógico o la expresión son objetivos verticales sin justificar por qué. Y en la práctica los valores se desarrollan por unidades didácticas transversales. Y este planteamiento se presenta como moderno, cuando es tan antiguo como la misma escuela, que siempre ha querido desarrollar valores por medio de la tutoría o las actividades extraescolares. En la práctica, los valores se subordinan a los contenidos, lo cual es un enorme error. Por nuestra parte, afirmamos que los valores se desarrollan sobre todo por la tonalidad afectiva de los métodos. La tolerancia como objetivo (vertical o transversal da lo mismo) se desarrolla por una metodología tolerante, y la solidaridad, por una metodología solidaria en cualquiera de las asignaturas o con cualquier contenido.

- **Por otro lado, la prolongación de la escolaridad obligatoria hasta la enseñanza media** resulta socialmente valiosa, pero el modelo curricular se "ha egebeizado de hecho" (prolongado la educación básica con los mismos contenidos). Resulta un modelo de ampliación de la educación secundaria con modelos culturalistas y librescos, donde todos los alumnos deben aprender lo mismo en los libros. A muchos de ellos éstos se les caen de las manos (muchos leen y escriben con dificultad). Está de hecho prohibido pensar con las manos (aprender un oficio) por considerarlo discriminatorio socialmente, desde modelos decimonónicos (oficios mecánicos y repetitivos). Pero en la práctica se hacen "adaptaciones curriculares" en forma de grupos A (para los más inteligentes) y grupos B (para los alumnos que no aprenden y molestan). ¿Y esto no discrimina?

Estos errores, y otros más, han transformado la esperanza y optimismo inicial de los profesores en pesimismo y frustración**. Existe un importante desencanto que es necesario reconducir** ante esta doble disyuntiva: o reformar las reformas o volver a empezar. **Parece claro que no se trata de volver a empezar (sería volver a las cavernas), sino más bien reformar las reformas, desde una perspectiva curricular, incorporando algunos de estos supuestos, que en parte ya están recogidos de una manera implícita. Conviene recordar que toda colonización, como mera fotocopia curricular, siempre es peligrosa, pero la colonización de errores lo es mucho más.**

Las Reformas Educativas Iberoamericanas de finales del siglo pasado, en muchos casos, son una copia acrítica de la Reforma Educativa española y, de hecho, miran más a la sociedad industrial en fase de desaparición que a la sociedad del conocimiento en período de creación. Son Reformas Educativas basadas más en el paradigma conductista que en el paradigma sociocognitivo. Miran más al pasado que al futuro: urge una clara revisión crítica de las mismas, en el marco de la sociedad del conocimiento, cuyo escenario es la globalización y su materia prima el conocimiento. Estas Reformas son modelos más propios de la sociedad industrial que de la sociedad del conocimiento. **Por tanto, esta relectura crítica de las mismas ha de realizarse desde el paradigma sociocognitivo,** que integra de una manera adecuada la globalización como escenario y el conocimiento (entendido éste como conjunto de herramientas para aprender y como conjunto de conocimientos de saber sintético y global, teórico y aplicado).

- Psicologismo en la teoría, conductismo en la práctica
- Se parte de una inadecuada definición de currículum
- Fuentes del currículum mal diseñadas
- Contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales
- Objetivos por capacidades contaminados de "conductismo"
- Métodos/actividades para aprender contenidos (no objetivos)
- Evaluación por capacidades inviable
- Los valores como transversales: mal diseñados
- "Egebeización" de la Educación Secundaria Obligatoria
- Miran más a la sociedad industrial que a la sociedad del conocimiento
- Miran más al pasado que al futuro

Esquema 1: Principales errores de las Reformas Educativas de finales del siglo XX

3. LA GLOBALIZACIÓN COMO ESCENARIO DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El término globalización supone un proceso de **creciente internacionalización o mundialización del capital financiero, industrial y comercial**, nuevas relaciones políticas internacionales y el surgimiento de la empresa transnacional. Esto a su vez produce (como respuesta a las constantes necesidades de reacomodo del sistema capitalista de producción) **nuevos procesos productivos, distributivos y de consumo** deslocalizados geográficamente. Y además implica una expansión y uso intensivo de la tecnología sin precedentes. **Pero también la globalización es una nueva forma de entender la escuela y la cultura.**

La **globalización** es el fenómeno económico, social y cultural generado por la **expansión mundial de las grandes empresas multinacionales,** que se convierten en megaempresas, que pasan a ser transnacionales. Este fenómeno está ligado a rápidos **avances tecnológicos**, sobre todo en las áreas del transporte, la informática y las telecomunicaciones. Ha tendido al establecimiento de un mundo donde **las fronteras y circunstancias nacionales particulares están cada vez más desdibujadas e interdependientes**. Las transformaciones que produce la globalización en lo económico y productivo son de tal magnitud, que se hace comparable a la revolución industrial y constituye lo que se ha dado en llamar la **segunda revolución del capitalismo (Veas, 2003).**

La globalización surge con fuerza como **una nueva ideología** (no sólo económica), que supone un proceso de occidentalización del mundo, un nuevo orden mundial y una homogeneización cultural. Es de hecho una filosofía de vida, una teoría y una práctica neopositivistas **(Díez y Román, 2001).**

Supone además la **desaparición de las formas locales de existencia**, ya que resulta profundamente invasiva, tanto de lo local como de lo escolar y familiar y por ello genera una nueva cultura estandarizada y basada en la uniformidad. Es por ello un poderoso agente de socialización y de enculturación de las nuevas generaciones de niños y jóvenes. **"La cultura de la aldea se globaliza y ésta pierde identidad".**

Las nuevas tecnologías y los nuevos lenguajes (icónico e informático) implican una profunda transformación de los procesos sociales y culturales y por lo tanto demandan a la escuela no sólo una incorporación de los mismos, sino una transformación interna de las formas de acción escolar y educativa. **El problema no está tanto en incorporar las nuevas tecnologías, sino en quitar "óxido mental" tanto a las escuelas como a los aprendices.** No basta manejar Internet desde la escuela como una forma de "saber moderno", sino que el problema radica en el aprender a aprender, entendido como el uso adecuado de herramientas mentales

(capacidades, destrezas y habilidades), en cómo aprender, "en qué hacer con lo que se sabe" (nueva metodología) y "en cómo articular lo que se aprende para que esté disponible cuando se necesita". La afirmación de que la cultura está en Internet (como gran biblioteca) es falsa, ya que es preciso previamente identificar de qué cultura se trata, cómo acceder a dicha cultura y cómo manejar la misma. Internet es una gran biblioteca, y el problema es cómo usarla. Internet da información y mucha, pero no crea conocimiento.

La globalización no es un proyecto incontrolable. No asistimos al fin de la historia ni al fin de las ideologías como dicen los más pesimistas, pero sí asistimos a una economía y a una cultura sin fronteras, lo que implica que el espacio y el tiempo adquieren nuevas dimensiones, que lo global, lo local y lo institucional se interconectan y que los estados/nación están perdiendo soberanía e independencia. En este sentido, **la escuela ha de ser entendida como un espacio intercultural.**

La globalización ha sido objeto de múltiples interpretaciones, que van desde aquellos que se parapetan decididamente en su línea ideológica, pasando por detractores que sólo ven maniobras de los centros mundiales financieros y de poder, hasta quienes intentan encontrar una eclosión de sentidos a un fenómeno históricamente inédito. **Las principales formas de entender la globalización serían, entre otras, las siguientes (Veas, 2003):**

- La globalización es un proyecto liderado por las **grandes empresas transnacionales,** que intentan imponer una ideología neoliberal que opera a través de la banca mundial y los grandes países desarrollados. Está destinada a proteger grandes intereses económicos, pero fundamentalmente pretende ser una ideología.

- La globalización es un proceso de **homogeneización y de estandarización generado por la industria cultural de masas** con modelos de vida para todo el mundo. Por lo tanto, coloca en riesgo la diversidad cultural y produce como fenómeno la construcción de patrones únicos de comportamiento.

- Otros la ven como la **interconexión mundial de los mercados**, convirtiendo a éstos y sus procesos en los constructores de un mundo diferente. Sólo queda la posibilidad de la competencia entre los individuos para poder tener acceso a los consumos generados en las nuevas formas del capitalismo de final de siglo.

- Como fenómeno de origen económico que, **construido en el predominio mundial de las grandes empresas multinacionales,** tiene un costo recargado sobre los países pobres. Intenta acabar con los derechos sociales en el plano local, nacional e internacional y **destruye las formas de solidaridad forjadas en el pasado.**

- Desde las posiciones clásicas de las ciencias sociales, se ve como un **proyecto de aniquilamiento de las formas locales de existencia** de los grupos, familia, vecindad, para traer el predominio de formas amplias y transnacionalizadas. Desde esta concepción, lo local une, mientras que lo global separa.
- También se ve como **el surgimiento de un nuevo orden mundial que implica la occidentalización del mundo**, lo que sería la era del capitalismo y su expansión definitiva. Supone por tanto la superación de las formas coloniales, neocoloniales, imperialistas de dominación económica y política.
- Como el surgimiento de unas **nuevas relaciones sociales** derivadas de un cambio en la base productiva a escala mundial, producto de una modificación cuantitativa en la forma de existencia del capitalismo en esta época.
- Aparece como una transformación en los procesos sociales y culturales, fundada en una **revolución productiva establecida en el mundo de la microelectrónica,** que constituye una nueva base para la existencia de las naciones con un fuerte componente tecnológico.
- Un cambio cualitativo de las relaciones sociales capitalistas que pasan de estar fundadas en el **capital variable** (el trabajo y las materias primas) para centrarse en el **capital constante**, tecnología y base científico-técnica (conocimiento), que trae nuevas formas de acumulación y por lo tanto una transformación cuantitativa de las relaciones sociales.

La globalización se desencadena a partir de la revolución científico/técnica posibilitada por grandes transformaciones tecnológicas debidas al uso acelerado y expansivo de la ciencia y, más en concreto, de la informática y la robótica, la microelectrónica, la ingeniería genética y la biotecnología, la tecnología de los materiales, la comunicación y la televisión como forma de cultura hegemónica...

La globalización entiende que su materia prima es el conocimiento en cuanto el uso de herramientas para aprender, los contenidos (sistémicos y sintéticos) como formas de saber en el marco de la complejidad y los saberes aplicados, entendidos como conocimientos aplicados y desarrollo de habilidades básicas. **La globalización se convierte de hecho en el escenario de la revolución del conocimiento.**

La globalización, de este modo, sitúa a la educación como uno de los sectores claves del progreso, tanto económico como cultural. Más en concreto, se le exige a ésta que dé respuestas adecuadas a los fenómenos sociales, económicos y culturales tanto locales como globales en el marco de una nueva sociedad, denominada sociedad del conocimiento. Pero afirma que **la educación propia de la sociedad**

industrial (conductismo) basada sólo en contenidos (qué aprender) no sirve a la sociedad del conocimiento.

La globalización se caracteriza por la multiculturalidad: El desarrollo tecnológico y los medios técnicos ligados a la microelectrónica y especialmente a las tecnologías de la información y de la comunicación han permitido que este fenómeno globalizador, que empieza siendo un fenómeno económico que produce transformaciones en el campo económico y político, **también lo hará en el campo de la cultura**. Coloca a los individuos en una situación de incertidumbre, ya que por un lado potencia sus libertades, pero por otro aumenta su precariedad social, junto a una **pérdida de vínculos y de sentido de pertenencia**.

Este fenómeno globalizador ha provocado también una profunda reestructuración que ha dado origen a un **fenómeno de multiculturalidad, donde una cultura mayoritaria domina y muchas veces anula las culturas minoritarias**. La globalización de la cultura, al tiempo que ofrece bases sin precedentes para el conocimiento de las personas y de las sociedades, **provoca una doble consecuencia (Veas, 2003):**

- Por un lado, se produce una gran **homogeneidad cultural**, de los bienes, de los estilos de vida e incluso de las representaciones simbólicas. Todos tenemos acceso a los mismos bienes culturales, a los mismos códigos, a los mismos mensajes, a la misma publicidad, a las mismas telenovelas, a los mismos productos. Esto trae como consecuencia **la disolución de la diversidad de las culturas nacionales** a raíz de la diferenciación de valores y lenguajes, de biografías y creencias que produce la individualización.
- Por otro lado, **supone un enriquecimiento de la propia cultura** al incorporar a la misma aquellos elementos que puedan venir de otras culturas, especialmente aquellos beneficios tecnológicos que nos ayudan a facilitar la vida. La propia cultura se enriquece en una nueva multicultura híbrida, con nuevas incorporaciones culturales.

Pero aquí nos encontramos con un punto de tensión, en estos intercambios, con el avasallamiento de lo "propio" por lo "ajeno". Tal como se resuelva esta tensión, hay un riesgo para la heterogeneidad cultural, en la medida que **tal integración tienda a disolver lo propio**, en cuyo caso se puede producir una pérdida de identidad cultural, que tiende a debilitar lazos y tradiciones, a desdibujar identidades y significados colectivos. **El problema de fondo es cómo integrar lo global y lo local en el marco de la aldea global, la cultura global y la cultura local** y desde esta perspectiva afirmamos que **caminamos hacia lo "glocal"** (integración adecuada de lo global en lo local) y esto sólo es posible desde la propia identidad. Consideramos que **la escuela y el currículum, por un lado, facilitan la identidad**

y, por otro, integran la diversidad. Y ello sólo es posible desde la identidad institucional que se concreta en Proyectos Educativos Institucionales, en que **el colegio se convierte en una cultura "glocal"** con identidad propia (aldea global), en la que se integra la diversidad en la identidad. **Las instituciones educativas no pueden ser una mera fotocopia de la cultura oficial (programas oficiales) ni tampoco un mero formato o mosaico heterogéneo de novedades y modas.**

La globalización supone un modelo de hibridación de la cultura: El término **"hibridación"** se refiere al entrecruzamiento o interconexión de elementos culturales, sociales y políticos diversos. Intenta explicar la diversidad de la realidad en que vivimos.

Todo esto obliga a las Reformas Educativas a pensar que los cambios que enfrentan **no sólo son cambios metodológicos** o de unos contenidos por otros, sino que hay que **redefinir los conceptos** tradicionales de educación, de socialización, de currículum como selección cultural y todos los procesos pedagógicos vigentes que operaban hasta ahora, correspondientes a la etapa de preglobalización. Este **nuevo escenario de multiculturalidad** nos obliga a analizar una nueva cultura que tiene una característica básica, que puede ser calificada como una **cultura híbrida.** Esta nueva cultura ha de ser considerada a la hora de construir el currículum y los procesos de socialización, donde **se necesita integrar lo propio con lo ajeno**, haciendo énfasis de manera muy destacada en las culturas propias, tradiciones y valores originarios que nos dan identidad **(Veas, 2003).**

En el contexto de la globalización, ha surgido una poderosa industria cultural de masas que tiene un alcance global, transformándose así en un poderoso medio de fabricación de representaciones y ruidos, formas e imágenes,... y por ello se convierte en un poderoso agente de socialización y de enculturación. Asistimos con preocupación a la creación y generalización de la cultura de la mundialización desde el consumo generalizado de bienes y servicios culturales. **En tiempos globales captamos y percibimos una transformación del espacio local y de las relaciones sociales que articula** y que hace que las instituciones que lo constituyen también se reacomoden política, social y culturalmente. El desarrollo vertiginoso de las comunicaciones dentro de la industria cultural contemporánea las ha convertido en **agentes principales en el proceso de formación y socialización** de las personas.

En este marco, la escuela ha de poseer identidad en su proyecto educativo construido desde la visión y la misión institucional y en ella debe integrar la pluralidad y la diversidad. Pero este proyecto educativo implica una construcción del mismo en el marco de la sociedad del conocimiento y sus demandas,

que se pueden concretar, sobre todo, en el desarrollo de herramientas para aprender y en la **potenciación de mentes bien ordenadas, globales, sistémicas y sintéticas.**

La cultura como industria cultural de masas se está mundializando (muy a menudo occidentalizando y mejor aún americanizando/dolarizando). La difusión de ideas y objetos culturales es vertiginosa y muy rápida. La comunicación electrónica rompe barreras, ritos y mitos culturales, donde los espacios personales, locales e institucionales eliminan las fronteras y se trasladan más allá de lo local e institucional. La cultura globalizada invade lo escolar y lo familiar. **Pero la cultura resultante es frágil y fragmentada.** Más aún, la cultura globalizada está centrada en lo positivo, lo tangible, lo inmediato, lo vertiginoso, lo relativo (relativismo cultural)... donde el valor central es la utilidad entendida como revalorización de lo útil. Si es útil es valioso.

La cultura globalizada convierte la educación, sobre todo básica, en su eje central en el marco de un nuevo paradigma neoliberal, ya que la producción tecnológica y electrónica demandan nuevas capacidades, destrezas y habilidades en los trabajadores. Por lo cual se exige **una formación flexible y polivalente en busca de la calidad total y del defecto cero.** El manejo de herramientas tecnificadas demanda una **educación centrada en capacidades como herramientas básicas para aprender y seguir aprendiendo.** Por lo cual, exige a la educación básica modelos de acción basados en el aprendizaje más que en la enseñanza, modelos más centrados en el saber hacer que en el mero saber enciclopédico. **Se demandan modelos de aprendizaje funcional para seguir aprendiendo y aplicar lo aprendido a situaciones concretas.**

Las instituciones escolares, en función de las demandas del **medio social y cultural** al cual pertenecen, reordenan los procesos pedagógicos que allí se gestan. El diseño del proceso educativo debe considerar la existencia de **otras realidades** que también ejercen procesos sistemáticos de intervención, como pueden ser el medio social, el económico o el cultural. Éstos le proporcionan la información vital necesaria para adaptarse constantemente a las demandas y cambios del entorno (globalización económica y cultural, sociedad de la información y comunicación, etc.). **Conviene recordar que la escuela ha perdido el monopolio de lo educativo y de la socialización.**

La globalización de la cultura, con sus manifestaciones de multiculturalidad, impone a la escuela y a la educación, en el marco de un suprasistema, nuevos valores y visiones que necesitan ser considerados desde un mundo globalizado. Al mismo tiempo, **esa cultura globalizada debe considerar y ser copartícipe de la cultura local e institucional de la escuela**, ya que es un contexto general que

permite participar de los beneficios del desarrollo tecnológico y cultural. **Sin la dimensión cultural globalizada, se hace muy difícil dar coherencia a una lectura del mundo contemporáneo.**

La cultura globalizada y la cultura oficial (programas oficiales) deben integrarse de una manera adecuada en la cultura institucional, entendiendo que los elementos fundamentales de estos tres tipos de cultura son capacidades, valores, contenidos y métodos. Pero **estos tipos de cultura han de leerse, en el marco de la sociedad del conocimiento, desde un nuevo paradigma sociocognitivo**, donde los contenidos (sintéticos y sistémicos) y los métodos (contenidos aplicados como formas de hacer) son medios para desarrollar capacidades (herramientas mentales) y valores (tonalidades afectivas de la cultura). Desde esta perspectiva, la multiculturalidad (mejor interculturalidad) y la hibridación cultural se pueden enriquecer, tanto la cultura oficial (programas oficiales) como la cultura institucional (programas propios), creando nuevas identidades de la propia cultura al enriquecer ésta. De este modo estaremos hablando de la **cultura "glocal" como integración enriquecida de la cultura global y de la cultura local.** La cultura institucional "glocal" ha de definir con claridad la visión y la misión institucional e identificar las estrategias más adecuadas para desarrollar ambas.

Ante esta situación, la escuela no puede limitarse sólo a incorporar las nuevas tecnologías a las aulas o manejar adecuadamente los nuevos lenguajes icónico e informático. Tampoco la escuela puede limitarse a proteger a los alumnos como personas y ciudadanos de los males (contravalores) de la globalización, creando meras burbujas de enculturación. Más aún, los alumnos como aprendices, muy a menudo, viven una profunda **esquizofrenia cultural**, generada por la dicotomía entre la cultura de la escuela que está centrada en contenidos abstractos (frecuentemente obsoletos y poco o nada significativos para el aprendiz) y la cultura de vida, que está basada en hechos y experiencias concretos. **La cultura de la escuela es humanista y la de vida, positivista. La cultura de la escuela es deductiva y la de vida, inductiva.**

La escuela y la vida hoy han de encontrarse en un nuevo marco cultural, para ser más exactos, en un nuevo paradigma sociocognitivo de corte humanista. Pero ello exige profundas transformaciones a **la escuela que ha de ser entendida como organización que aprende y por ello creadora (no sólo transmisora) del conocimiento**. Desde esta perspectiva, afirmamos que los niños aprenden y los jóvenes también, pero además que los adultos aprenden y las instituciones educativas también. Y que quien no aprende envejece y "psicológicamente muere por inadaptación" en estos tiempos de cambios profundos. Pero muy a menudo, en el marco de este nuevo paradigma, para aprender, y sobre todo **para aprender a aprender, es urgente, y con frecuencia inevitable, desaprender.**

- Ideología neoliberal liderada por las grandes multinacionales
- Homogeneización y estandarización cultural
- Destruye las formas de solidaridad construidas en el pasado
- Interconexión mundial de mercados
- Aniquilamiento de las formas locales de existencia
- Occidentalización del mundo en un nuevo orden mundial
- Nuevas relaciones sociales impulsadas por el neocapitalismo
- Revolución productiva derivada de la microelectrónica
- Se pasa del capital variable (trabajo y materias primas) al capital constante (conocimiento)
- Su materia prima es el conocimiento (valor intangible)
- Multiculturalidad (cultura dominante invasiva) y culturas híbridas
- Interconexión permanente de lo global y lo local en lo "glocal"
- En este contexto es imprescindible una Escuela Refundada

Esquema 2: La globalización y sus principales dimensiones

4. DIMENSIONES FUNDAMENTALES DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

4.1. El conocimiento como materia prima de la globalización

El conocimiento es la materia prima de la globalización. Recordemos que la materia prima en la primera revolución industrial (1800) fue el carbón y en la segunda el acero (1900), mientras que en la actualidad (2000) la gran inversión está centrada en el capital humano o, de otra manera, en neuronas. El alto desarrollo, en la producción, de la tecnología aplicada ha provocado un fenómeno productivo nuevo que se conoce como la **desmaterialización progresiva de los productos y del proceso productivo.** Este se hace menos intensivo en materias primas, fuerza de trabajo y energía, pero más intensivo en **información y conocimientos**, constituyendo un hecho completamente inédito. Esto tiene que ver con la **incorporación del conocimiento al producto**. Significa que su valor añadido ha pasado a depender más de los **elementos inmateriales**, como los conocimientos que llevan incorporados (diseño del producto, imagen de marca, patentes...), que de la manipulación física de los elementos materiales que los integran. La principal materia prima **es la materia gris (neuronas)** y las ventajas competitivas son, en buena medida, las que se crean a partir del capital intelectual disponible.

De hecho, la imagen del producto ha ganado peso en el valor añadido porque el consumo se está convirtiendo en una forma **central de buscar sentido a la vida**. Visto de otra manera, el precio de un computador en relación a los materiales que lo conforman cuesta sólo una mínima parte, **el resto del precio que alcanza está otorgado por el conocimiento** incorporado en su fabricación. La desmaterialización de los productos también ha **desmaterializado en gran medida a las propias empresas**. Hoy una empresa ya no es necesariamente una nave industrial llena de máquinas y de trabajadores, para cuyo funcionamiento se necesita mucho dinero. Este fenómeno de desmaterialización ha significado una **revalorización más del conocimiento**, tema que ha permitido que las Reformas Educativas de hoy **cuestionen el currículum enciclopédico** anterior y que se centren en el conocimiento. Por eso hoy día todas las reformas del mundo hablan del desarrollo de capacidades, competencias, destrezas y habilidades como el eje central del currículum y también de una nueva manera de articular los contenidos: en forma de grandes síntesis aplicadas **(Veas, 2003)**.

Por otra parte, la desmaterialización de la producción le **otorga al conocimiento un lugar de privilegio en la globalización**, como fenómeno científico-tecnológico-cultural, destacando su centralidad: los profundos cambios tienen como base la **generación, discusión y aplicación de conocimientos nuevos**. De este modo, podemos hablar de la **centralidad del conocimiento, que nos permite caracterizar esta nueva revolución postindustrial como revolución del conocimiento.**

El crecimiento exponencial del conocimiento significa que estamos en algo más que en una época de cambios; más bien nos encontramos frente a un cambio de época. En este sentido, todas nuestras herramientas de pensamiento necesitan ser reconstruidas a partir de **los nuevos requerimientos del cambio de época, en la cual el conocimiento se convirtió en factor productivo por excelencia.** Lo digital, propiciador de la informática y de la imagen, se constituye en la **tecnología intelectual dominante, dando lugar a nuevas formas de conocimiento y de memoria. La revolución del conocimiento demanda la Refundación de la Escuela, en la cual ésta adquiere un nuevo y fundamental protagonismo, como una forma de aplicar y generar conocimiento desde el aula (no sólo información).**

Este lugar de privilegio que tiene el conocimiento en la globalización le devolverá la **importancia y el protagonismo a la educación y a la escuela** para buscar nuevos modelos educativos que den cuenta de las necesidades de difusión y apropiación del conocimiento. La escuela que ha servido a la sociedad industrial ya no sirve a la sociedad del conocimiento. **Necesitamos reinventar otra escuela en otra sociedad. El escenario ha cambiado y el mapa mental profesional del**

profesor también y por tanto debemos "reinventar otra escuela o mejor aún Refundar la Escuela" que resulta imprescindible a la globalización. Nos han cambiado el mapa y a la escuela sólo le queda "o cambiar o cambiar".

Por esta razón surge la **importancia que tienen las Reformas Educativas** actuales en el mundo, en las que se cifran las posibilidades de desarrollo de los países. **El desarrollo hoy día es conocimiento y el conocimiento es desarrollo.** Las prioridades de recursos para el desarrollo de los países se han invertido y **ya no están en sus riquezas fundamentales como primer orden**, sino en el conocimiento que tengan sus habitantes. **El conocimiento y la comprensión adecuada del mismo será el eje nuclear de las nuevas Reformas Educativas en la sociedad del conocimiento.** La nueva escuela ha de ser más una organización que aprende que una organización que enseña, donde el aprendizaje ha de prevalecer sobre la enseñanza. Y por tanto hemos de hablar de una transición clara y rápida desde una escuela que enseña a una escuela que aprende y por ello es necesario "refundar la didáctica". **No estamos viviendo sólo una época de cambios, sino un cambio de época, y ello nos exige "o cambiar o cambiar".** Y este cambio de época (sociedad del conocimiento) demanda un cambio de paradigma, transitar desde un paradigma conductista a un paradigma sociocognitivo, que integre el escenario (globalización) y el conocimiento (herramientas para aprender y seguir aprendiendo). **Se trata de transitar sin demora (no se puede esperar) desde un modelo de enseñanza/aprendizaje a un modelo de aprendizaje/enseñanza.**

4.2. El conocimiento y su sentido en la sociedad del conocimiento

Entre las características más representativas de la sociedad del conocimiento podemos citar las siguientes:

- **El aprendizaje sustituye a la enseñanza:** se habla de aprendizaje permanente (no de formación permanente), en que expertos y aprendices, profesores y alumnos, niños y adultos... todos aprendemos juntos desde la práctica, entendiendo que el umbral de aprendizaje ha de ser superior al umbral de cambio. El aprendizaje necesariamente debe ser rápido, pues el cambio es muy rápido; de lo contrario existe un alto riesgo de envejecer y vivir como inadaptados.
- **En este contexto, se habla de organizaciones que aprenden, comunidades profesionales de aprendizaje,** organizaciones inteligentes, inteligencia organizativa, talento organizativo, capital humano...Y se recuerda que la inteligencia tanto individual como institucional es producto del aprendizaje. Dejar de aprender es un signo claro de poca inteligencia.

- **Pensamiento sistémico:** en una sociedad tan compleja como la actual, estamos instalados en la complejidad, y el problema fundamental es saber manejar la misma. Para abordar el tema de la complejidad es necesario ver la totalidad más que los detalles y proceder desde la síntesis al análisis, desde lo global hasta los detalles. La escuela en sociedades anteriores (primera y segunda revolución industrial) ha sido más analítica que sintética, pero en la actualidad para generar mentes bien ordenadas hace falta ver la globalidad y en ella saber situar los detalles. **Ello exige una nueva lectura de la visión y de la misión institucional.**

- **Nueva comprensión del conocimiento:** que supone el desarrollo de herramientas para aprender y seguir aprendiendo (capacidades, destrezas y habilidades). **Y también implica diferenciar claramente entre datos, información y conocimiento (mente bien ordenada y sistemática).** En la sociedad del conocimiento, el saber lleva necesariamente consigo el "saber cómo", entendido como el aprendizaje de métodos o formas de hacer, y también de procesos cognitivos, entendidos como desarrollo de acciones mentales (habilidades).

- **Desarrollo sistemático de nuevas formas de aprender a aprender**, entendidas como el desarrollo y utilización de estrategias cognitivas y metacognitivas, generadas en comunidades profesionales de aprendizaje como espacios compartidos de aprendices.

- **Y también si queremos que la sociedad sea humanista,** hace falta un desarrollo sistemático de valores empresariales, institucionales y organizativos, entendidos como tonalidades afectivas de la cultura propia de la organización.

Analicemos con más detalle estos planteamientos y visualicemos los mismos en el marco de la escuela y el currículum escolar y veamos qué se entiende por conocimiento y el sentido de éste en el marco de la postmodernidad. El conocimiento, como materia prima de la globalización, en el marco de la sociedad del conocimiento, se entiende como:

- **Herramientas mentales (capacidades, destrezas y habilidades)**

- **Contenidos (formas de saber) sintéticos y sistémicos**

- **Métodos o contenidos aplicados como formas de hacer**

Veamos estos elementos con más detalle para entender la sociedad del conocimiento y cómo afectan a los objetivos, contenidos y metodología en las aulas.

a. Objetivos por capacidades y valores en el marco de la sociedad del conocimiento:

- **Nuevos objetivos por capacidades y valores en el marco de la Escuela Refundada:** lo importante son los objetivos cognitivos (capacidades, destrezas y habilidades), entendidos como acciones mentales o herramientas mentales y ello supone un profundo desaprendizaje de "las taxonomías de Bloom" y los objetivos que implican acción para aprender contenidos, sin diferenciar si son acciones mentales o no. Los valores han de constituir la tonalidad afectiva de la metodología y son la base de la cultura institucional, leída desde la sociedad del conocimiento.
- **El desarrollo de herramientas para aprender y seguir aprendiendo: se le pide a la escuela que desarrolle capacidades básicas, tales como razonamiento lógico** (pensamiento simbólico); **orientación espacio/temporal** (el espacio y el tiempo han cambiado de sentido debido a que en la actualidad son inmediatos, rápidos y simultáneos y antes eran lentos y sucesivos); **expresión** (oral y escrita y también icónica e informática), y **socialización** (saber vivir y convivir en culturas multiculturales, interculturales e híbridas). Y también la escuela, sobre todo secundaria, ha de desarrollar **capacidades superiores, tales como pensamiento creativo, pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones.**
- **Nueva lectura de los valores** (empresariales, institucionales y sociales) como un componente relevante y básico de la nueva cultura en la sociedad del conocimiento, que demanda una lectura humanista en una sociedad positivista. Y ello nos exige situarnos más allá de la visión curricular de los valores como objetivos transversales y de las capacidades como objetivos verticales.

b. Los contenidos (formas de saber) como medios en la sociedad del conocimiento:

- **Los contenidos se han de entender como formas de saber,** y este saber implica saber sobre conceptos (contenidos conceptuales) y saber sobre hechos (contenidos factuales). Pero, en todo caso, la cultura ha de ser inductiva (que desde los hechos trata de llegar a los conceptos) y deductiva (que desde los conceptos pretende llegar e interpretar los hechos). Lamentablemente, la cultura actual está centrada en contenidos conceptuales (anda por las nubes y por ello es nebulosa) y no llega a los hechos: se limita, una mera deducción incompleta.
- **Diferenciar claramente entre datos, información y conocimiento: los datos** (hechos, ejemplos, experiencias, conceptos aislados y de escaso nivel de

abstracción) son señales que envía un emisor a un receptor y por sí mismos no crean conocimiento; **la información** supone una cierta organización de los datos y por sí misma tampoco crea conocimiento; **el conocimiento** supone una adecuada integración de la información a partir de los conocimientos previos (esquemas y estructura previa del aprendizaje) y de las destrezas que éste maneja. En resumen, se pretende una nueva organización de los conocimientos como formas de saber para generar mentes bien ordenadas.

- **Seleccionar adecuadamente los contenidos en forma de grandes síntesis para facilitar la arquitectura del conocimiento:** la complejidad en la que vivimos postula una nueva organización de los contenidos, priorizando la síntesis sobre el análisis; el pensar en sistemas sobre la información y el crear mentes bien ordenadas. La escuela actual acumula y da mucha información analítica y desordenada y crea escaso conocimiento, lo que genera mentes desordenadas.
- **En la creación del conocimiento son básicas las capacidades de codificación y de absorción:** la capacidad de codificación posibilita la interpretación del conocimiento en diversos lenguajes al comprender y manejar los códigos, los símbolos y los conceptos. La capacidad de absorción facilita y potencia la interiorización del conocimiento y la transferencia y aplicación del mismo a la realidad.

c. Los métodos (formas de hacer) como medios en el marco de la sociedad del conocimiento:

- **En la sociedad del conocimiento el saber sin el saber cómo es poco útil y su valor es escaso:** El verdadero valor del conocimiento está en su transferencia y en su aplicación en la sociedad del conocimiento. Ello supone transitar desde el conocimiento de algo (información previa organizada, sistematizada y transformada) al saber cómo. Y el saber cómo nos lleva necesariamente al aprendizaje de métodos entendidos como formas de hacer.
- **La sociedad del conocimiento exige "pensar con las manos":** los métodos como formas de hacer están en relación con el saber cómo e implican en la práctica pensar con las manos, entendido como saber aplicado o conocimientos aplicados y ello supone un importante valor añadido al conocimiento. En una sociedad marcadamente tecnológica, la aplicación del conocimiento resulta fundamental y esto nos centra no sólo en el qué (contenidos), sino también en el cómo (aplicación de contenidos y desarrollo de habilidades prácticas, entendidas como inteligencia práctica y aplicada).
- **El saber cómo también ha de ser entendido como procesos mentales:** lo importante en el aprendizaje no radica sólo en el qué (respuesta adecuada), sino

sobre todo en el cómo (pasos de pensamiento orientados a la solución de un problema). De este modo, si mejoramos los pasos o procesos, mejoraremos las posibles y nuevas respuestas que demanda esta nueva sociedad. Y ello nos lleva necesariamente al aprendizaje de estrategias de aprendizaje que potencian el desarrollo de capacidades y destrezas entendidas como herramientas mentales. Más aún, lo que realmente desarrolla capacidades son sobre todo los métodos como medios orientados al desarrollo de las mismas.

Así, afirmamos categóricamente que la Escuela Refundada se basa, en este axioma, en el marco de la sociedad del conocimiento: los contenidos y los métodos son medios para desarrollar capacidades y valores. Y ello supone transitar necesariamente desde el paradigma conductista ya agotado (no sirve para la sociedad del conocimiento) hacia un nuevo paradigma sociocognitivo propio de esta sociedad (como veremos posteriormente). Y esta transición comienza en el aula y sólo es viable desde ella.

- Desmaterialización progresiva de los productos industriales
- Uso intensivo de la información y el conocimiento como materia prima
- Incorporación del conocimiento al producto
- Desmaterialización de las empresas y de las organizaciones productivas
- El conocimiento ocupa un lugar de privilegio en la globalización
- Revolución postindustrial: revolución del conocimiento
- No es una época de cambios, sino un cambio de época
- Da gran importancia y protagonismo a la escuela, pero no a esta escuela
- El desarrollo es conocimiento y el conocimiento es desarrollo
- Necesidad de reinventar otra escuela: Refundación de la Escuela
- Demanda conocimientos teóricos y aplicados
- El aprendizaje sustituye a la enseñanza
- Demanda organizaciones que aprenden y organizaciones inteligentes
- Exige una nueva lectura de la visión y misión institucionales
- Diferenciar claramente entre datos, información y conocimiento
- Exige nuevas formas de aprender a aprender en un nuevo paradigma
- Necesita sobre todo herramientas mentales (capacidades, destrezas)
- Postula contenidos como formas de saber sintéticos y globales
- Los métodos como contenidos aplicados (habilidades) son imprescindibles

Esquema 3: Dimensiones fundamentales de la sociedad del conocimiento

4.3. La materia prima del conocimiento como capital y valor añadido

La sociedad del conocimiento posee un sentido propio y unas características específicas, pero sus manifestaciones más relevantes son: la materia prima del conocimiento y su transformación como capital y valor añadido, los modelos de organizaciones que aprenden y crean su propio conocimiento y la forma de crear y transformar éste, desde la perspectiva de **organizaciones inteligentes**. Analicemos a continuación estos elementos:

- **La materia prima del conocimiento como capital y valor añadido**
- **Las organizaciones que aprenden en el marco de la sociedad del conocimiento**
- **Organizaciones inteligentes**

Burton - Jones (1999) nos plantea el conocimiento como una revolución en su obra **"Knowledge capitalism; business, work and learning in the new economy"**. (Oxford, University Press). Afirma que el conocimiento como capital está en auge en las organizaciones actuales. Considera que desde la antigüedad, la riqueza y el poder se han asociado a la propiedad de recursos físicos. Los factores tradicionales de producción, materiales, trabajo y dinero se han extendido a lo físico por naturaleza. **Históricamente, la necesidad del conocimiento ha sido limitada** y el acceso al mismo ha sido extensamente controlado por el propio significado de la producción. **La revolución industrial ha facilitado esto durante dos siglos y medio, en su propio desarrollo, desde un paradigma conductista.**

En cambio, la riqueza y el poder del futuro (sociedad del conocimiento) se derivan, principalmente, de lo intangible, de recursos intelectuales: el capital del conocimiento. Implica una transición de un mundo dominado por los recursos físicos a otro dominado por el conocimiento. Ello supone un cambio del poder económico (y también social) tan profundo como lo fue en su día la revolución industrial. **Estamos en los comienzos de la "revolución del conocimiento":** el impacto inicial se produce con la aparente volubilidad de los mercados, la incertidumbre sobre las direcciones futuras entre gobiernos y negocios y la inseguridad en las carreras futuras y proyecciones de empleo en los individuos.

La teoría de una sociedad postindustrial viene existiendo desde hace un cuarto de siglo. De acuerdo con esta teoría, la producción de mercancías declinará a favor de servicios, el crecimiento económico y la productividad. El crecimiento ocupacional se dará principalmente en directivos, administrativos y trabajos profesionales (expertos y especializados). Los servicios se han definido como una actividad en la que el producto es consumido al mismo tiempo que

se produce, sin que haya cortes ni intermediarios. Por otra parte, no todos los servicios se consumen como se producen, particularmente aquellos que pueden cambiar electrónicamente con el tiempo. **En la actualidad, el conocimiento se ha convertido en la definición característica de la actividad económica, por encima de las mercancías o servicios.**

El conocimiento está transformando la naturaleza de la producción, así como el trabajo, tareas, firmas, mercados y todos los aspectos de la actividad económica. **El conocimiento no está, todavía, bien entendido y por lo tanto está infravalorado como recurso económico y social. Necesitamos ver la emergencia de la economía del conocimiento y nuevos modelos de predecir planes futuros de estrategias, a nivel nacional, corporativo o personal.** El punto inicial del proceso deberá ser el entendimiento de la naturaleza del conocimiento y su papel como parte de la producción.

Están surgiendo en la actualidad nuevas formas de organización social, económica y política, lo que implica una **crisis estructural** que afecta simultáneamente a las instituciones responsables de la cohesión social (crisis del estado/providencia y del estado del bienestar), a las relaciones entre economía y sociedad (crisis de trabajo) y a los modos a través de los cuales se forman las identidades individuales y colectivas (crisis del sujeto). **Existe un consenso en reconocer que el conocimiento y la información están reemplazando a los recursos naturales, a la fuerza y al dinero como variables clave de la generación y distribución del poder en la sociedad (Tedesco, 2000).**

El conocimiento siempre ha sido una fuente de poder, pero en cambio ahora es la principal fuente de poder, lo que crea efectos importantes en el funcionamiento de la sociedad y de la escuela. **El problema radica no tanto en acumular o transmitir conocimiento, sino sobre todo en producirlo.** De este modo, la escuela no ha de ser sólo transmisora de cultura, sino sobre todo productora de la misma. Y para producir cultura lo importante radica en el desarrollo de capacidades básicas para aprender y seguir aprendiendo.

El conocimiento, según Toffler (1990), es ampliable infinitamente y su uso no lo desgasta, sino que produce aún más conocimiento. La creación y producción del conocimiento requiere un ambiente de creatividad y de libertad, opuesto a toda tentativa autoritaria o burocrática de control del mismo por parte del poder. **La producción intensiva de conocimientos produce la disolución de formas burocráticas de gestión, ya que obliga permanentemente a cambiar las líneas de decisión en función de la acumulación e intercambio de conocimientos.**

La distribución de conocimiento es mucho más democrática que la distribución de cualquier otro factor tradicional de poder, ya que también el débil y

el pobre pueden adquirirlos. El desarrollo del conocimiento es la mejor manera de combatir la pobreza y es una importante fuente de equidad. Una escuela centrada en contenidos mantiene las diferencias entre ricos y pobres, ya que aquellos suelen tener más oportunidades previas al haber desarrollado una mediación más adecuada. En cambio, una escuela centrada en el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades reduce estas diferencias y los más pobres y débiles suelen salir más beneficiados.

El desarrollo de herramientas para aprender en la escuela genera nuevas oportunidades entre los más pobres y los más débiles. El aprendizaje como mejora de capacidades genera nuevas oportunidades y potencia la equidad. No se trata de dar pan a los pobres, sino de enseñar a éstos a producirlo. Se trata de enseñar a pescar (desarrollar capacidades), no sólo de dar peces al necesitado. Más aún, se debe enseñar a fabricar la caña de pescar. **Una educación centrada en el desarrollo de capacidades, entendida como herramientas para aprender, será un nuevo capital humano y por tanto generará un nuevo valor añadido al potenciar nuevas oportunidades.** Una escuela de calidad radica en los aprendizajes de calidad que genera y las nuevas oportunidades que posibilita para el ciudadano. Y un aprendizaje de calidad se basa sobre todo en las capacidades personales que desarrolla.

Pero una sociedad y una economía basadas en el uso intensivo del conocimiento producen simultáneamente fenómenos de más igualdad y de más desigualdad, de mayor homogeneidad y de mayor diferenciación.

- Por un lado, **aumenta la desigualdad** social debido a la transformación de la organización del trabajo, ya que la evolución tecnológica crea una recomposición del empleo que aumenta la desigualdad debido a la exclusión de los menos preparados técnicamente (la mayoría) frente a los más dotados en conocimientos aplicados (expertos). Estamos viviendo una importante transformación en la estructura de la sociedad, como una forma de transición entre una sociedad vertical (basada en relaciones de explotación, patronos y obreros) a una forma de sociedad horizontal, donde lo importante no es la jerarquía sino el conocimiento. Pero ello crea un **fenómeno de ruptura** frente al clásico fenómeno de conflicto que se daba en la explotación. Aquí los débiles quedan al margen del conocimiento y por tanto son excluidos de la jerarquía social y se les relega al último escalón (**Tedesco, 2000).**
- Pero también en la sociedad del conocimiento surge otro fenómeno que supone el **aumento de la homogeneidad.** En todas las fases del proceso productivo todos son importantes y el personal, en cualquier nivel de jerarquía que se ubique, juega un papel crucial. Aquí son imprescindibles las redes productivas y las relaciones cooperativas en el marco de la calidad total,

creando relaciones mucho más igualitarias en la cadena productiva. La base de la calidad total radica en el "defecto cero" de la cadena de producción **(Tedesco, 2000). El desarrollo de capacidades genera nuevas oportunidades en la cadena de producción.**

La **televisión y el computador** son básicos en el aprendizaje de conductas tanto individuales como sociales y generan importantes cambios culturales en cuanto a los contenidos de los valores, de los hábitos y de las pautas de conducta de una sociedad, referidas tanto a normas sociales como a contenidos. El texto escrito ha sido sustituido por la imagen. El primero genera comprensión y adhesión racional a los contenidos, mientras que la imagen se basa de ordinario en sentimientos, representaciones y emociones.

Las **formas tradicionales de mediación** (la familia, la religión y la escuela) están perdiendo vigencia ante el gran poder de la imagen, por lo que podemos hablar de una gran ruptura en las mediaciones al uso. Urge recrear nuevas formas de mediación en estos tres ámbitos, pero sobre todo en la escuela, y ello **implica la creación de nuevos modelos de profesor: mediador del aprendizaje, mediador de la cultura social e institucional y arquitecto del conocimiento (mediador del conocimiento).**

Las **nuevas tecnologías** están cambiando las relaciones sociales debido a la acumulación de información, la velocidad en su transmisión, la superación de las limitaciones espaciales, la utilización simultánea de múltiples medios (imagen, sonido, texto). Los conceptos de espacio y tiempo están siendo reinterpretados en forma de nuevas realidades, de tal manera que podemos hablar de realidad "real" y realidad "virtual". **En este caso, el problema de fondo radica en socializar las técnicas y no en tecnificar la sociedad. El tiempo y el espacio antes eran sucesivos y ahora son simultáneos.**

El papel de la educación en la formación del ciudadano, en la sociedad del conocimiento, implica incorporar en los procesos educativos una mayor orientación hacia la personalización en el proceso de aprendizaje, hacia la construcción de la capacidad de construir aprendizajes, de construir valores; en el fondo, de construir la propia identidad. Por ello la democratización del acceso al conocimiento y del desarrollo de capacidades para producirlo es fundamental para la cohesión social. **Pero una educación de estas características es sustancialmente diferente de la tradicional, en cuanto a su gestión y a sus contenidos (Tedesco, 2000). Ello, en la práctica, nos conduce al desarrollo de un nuevo paradigma y a la Refundación de la Escuela.**

No obstante, diremos que las Reformas Educativas actuales suponen un avance limitado en este sentido, pero insuficiente. Más aún, se han quedado

cortas para atender a las nuevas demandas de la sociedad de conocimiento. Las Reformas Educativas de finales del siglo XX miran más al pasado (sociedad industrial) que al futuro (sociedad del conocimiento). En ellas se nota una fuerte nostalgia profesional.

Nos dice **Edvinsson (1999) que la primera revolución industrial (1790) no paró en el telar mecánico movido por vapor, sino que cambió las estructuras sociales, culturales y de pensamiento de su época. Otro tanto pasó hacia 1870 con la segunda revolución industrial (fábrica moderna, sociedad burocrática, organización científica del trabajo...). Y algo similar está pasando con la revolución informática y del conocimiento (1990), que está cambiando a un ritmo trepidante todos los rincones de nuestra vida.** Es más, durante estos periodos revolucionarios los partícipes y contemporáneos de los mismos estaban convencidos de que el cambio más reciente sería el último, de que la utilidad de la nueva tecnología se limitaría simplemente a mejorar los procesos existentes y de que, en esencia, la manera de hacer las cosas no cambiaría de forma sustantiva. Pues bien, la historia también nos ha enseñado que estas predicciones han sido siempre equivocadas y **que esos cambios científicos y técnicos implicaron otros cambios epistemológicos y sociales.** Lo que la sociedad del conocimiento pueda suponer para nuestras vidas y la rapidez con que esos cambios se puedan producir, probablemente esté más allá del alcance de nuestra imaginación.

La sociedad del conocimiento demanda otro tipo de aprendizaje en las organizaciones y otro tipo de estructura en las mismas: exige organizaciones en aprendizaje permanente superior al umbral de cambio y también organizaciones inteligentes. **La escuela del futuro será más una organización que aprende que una organización que enseña y por tanto será una organización inteligente, entendiendo que la inteligencia es producto del aprendizaje.**

4.4. Organizaciones que aprenden

Recojamos, sobre todo, el pensamiento de **Garvin (2001)** sobre este tema, en el marco de la sociedad del conocimiento y de la información: **para que las personas y las organizaciones mejoren, antes tienen que aprender** y para hacerlo deben mirar más allá de la retórica y la alta filosofía, y centrarse en los fundamentos y objetivos institucionales. Mirar al futuro sin perder el pasado.

Antes de que una organización pueda convertirse en una auténtica institución que aprende, debe resolver **tres cuestiones fundamentales**:

- **la primera es una cuestión de significado**: implica partir de una definición de organización que aprende, bien fundada y de fácil aplicación;

- **la segunda es de gestión**: establecer orientaciones operativas más claras para la práctica en sus actividades institucionales;
- **finalmente, mejores sistemas de evaluación y auditoría,** con los que se pueda estimar el nivel y ritmo de aprendizaje de la institución.

Veamos estos planteamientos de una manera más detallada y pormenorizada, analizando cada uno de ellos.

Una organización que aprende **se puede definir** como:

- **"Una organización experta en crear, adquirir y transmitir conocimiento y en modificar su conducta para adaptarse a las nuevas ideas y conocimientos" (Garvin, 2000).** En este sentido, las nuevas ideas son esenciales, por lo que por definición una organización que aprende ha de ser creativa. No surge una organización que aprende "si no se introducen cambios consecuentes en la forma de realizar el trabajo; sólo existirá un mero potencial de mejora".
- Una "organización que aprende **implica un proceso de perfeccionar las actividades que realiza** mediante un mejor conocimiento y comprensión de las mismas" (**Fiol, 1985).**
- "Una organización aprende si, mediante el procesamiento de la información, **cambia la gama de sus potenciales conductas" (Huber, 1991).** Y ello "supone un proceso de detectar y corregir errores" **(Argyris, 1977).**
- El aprendizaje de la empresa se produce mediante un intercambio de ideas, conocimientos y modelos mentales y se basa en el conocimiento y experiencia anterior, en forma de memoria organizativa (**Stata, 1989).**
- **La escuela como organización que aprende, en el marco de una nueva sociedad, necesariamente debe cambiar de paradigma e interiorizar las nuevas ideas que éste genera**, tanto en la teoría como en la práctica. Evolucionar con claridad desde un paradigma conductista (aprendizaje opaco) a un nuevo paradigma sociocognitivo (aprendizaje transparente y centro de su actuación).

Una organización que aprende concreta su aprendizaje, en la gestión cotidiana, en estas actividades principales, como orientaciones operativas (Garvin, 2000):

1. **Resolución sistemática de problemas**: Supone basarse en el método científico para diagnosticar los problemas y no en meras conjeturas, donde la toma de decisiones se basa en datos y no en suposiciones. Posteriormente se estructuran los datos y se sacan las conclusiones pertinentes. Ello implica una nueva lectura de la realidad institucional.

2. **Experimentación de nuevos enfoques:** Presupone la búsqueda sistemática de nuevo conocimiento y su comprobación. **Se suele apoyar en programas de continuidad y proyectos de demostración de un punto concreto**. Los primeros consisten normalmente en pequeños experimentos dirigidos a obtener mejoras incrementales de conocimientos. Suelen ser programas de mejora continua apoyados en la práctica profesional de los interesados. Los segundos implican cambios holísticos y sistémicos en una parte de la organización y pretenden desarrollar nuevas capacidades en los profesionales de la misma. A menudo suponen una ruptura drástica con el pasado, en el marco de una nueva cultura organizativa. Tras una adecuada experimentación, se suelen generalizar a toda la organización. Estos cambios se deben llevar a cabo desde la práctica del aula, en el marco de un nuevo paradigma que explique adecuadamente la nueva realidad

3. **Aprovechamiento de las experiencias del pasado para aprender:** Se trata de analizar los éxitos y fracasos del pasado, examinarlos sistemáticamente y anotar las lecciones aprendidas, de tal forma que sean transmisibles con facilidad al resto de los trabajadores. El conocimiento de los fracasos del pasado es fundamental para obtener éxito en el futuro. "Los que no recuerdan su pasado están condenados a repetirlo" (Santayana).

4. **Aprender de los demás:** No todo el aprendizaje proviene de la reflexión y del autoanálisis. Muy a menudo las mejores ideas se obtienen mirando más allá de nuestro entorno inmediato, para así adquirir una nueva perspectiva. El aprendizaje continuo se orienta a descubrir, analizar, adoptar y poner en práctica las mejores prácticas del sector.

5. **Transmisión del conocimiento:** Para que el aprendizaje sea eficaz en una organización que aprende no puede localizarse sólo en un grupo o departamento, sino que **el conocimiento debe extenderse a toda la organización**. Las ideas producen su máximo impacto cuando son compartidas por muchos en una organización, en lugar de ser conocidas sólo por unos pocos. **Una organización que aprende cultiva el arte de la escucha atenta y abierta.** Los directores deben estar abiertos a la crítica. Resulta fundamental en este contexto el desarrollo y potenciación de los líderes intermedios y el liderazgo lateral, desde el aprendizaje en equipo.

Por otro lado, es fundamental establecer un sistema completo para **auditar y evaluar el conocimiento**, que incluye la evaluación de los cambios en el conocimiento y la conducta, con mejoras tangibles en los resultados. Los miembros de una organización que aprende se ven expuestos a nuevas ideas, amplían su conocimiento y empiezan a pensar de un modo diferente. Y ello suele suponer cambios en la conducta de los mismos, ya que al interiorizar nuevas ideas, modifican su

conducta. Y posteriormente surge una mejora del rendimiento, ya que los cambios cognoscitivos y de conducta normalmente preceden a la mejora del rendimiento. El éxito se obtiene con actitudes, compromisos y procesos de gestión cuidadosamente preparados, que van mejorando lenta y establemente (**Garvin, 2000).**

Los cambios en educación adquieren su verdadero sentido en la vida cotidiana del aula, y ésta debe ser auditada y evaluada para redimensionar el cambio. Recordemos que la Refundación en la Escuela empieza en el aula: los discursos teóricos no producen cambios, éstos los genera la práctica, que debe ser evaluada adecuadamente.

Desde esta perspectiva, afirmamos que **una de las características fundamentales de la sociedad del conocimiento radica en el aprendizaje organizativo e institucional y por ello en su capacidad de generar nuevos conocimientos** como producto de su aprendizaje. De este modo, **en el marco de la sociedad del conocimiento la escuela es mucho más una organización que aprende que una organización que enseña.** Más aún, en este contexto entendemos que la escuela del futuro debe basarse en modelos de aprendizaje/enseñanza, donde la enseñanza ha de ser una consecuencia lógica del aprendizaje. **El aprendizaje por creación será muy superior al aprendizaje por repetición.** Para ello será fundamental la capacidad de hacerse preguntas sobre la experiencia profesional para convertir el aprendizaje implícito (por repetición) en explícito (que surge desde las preguntas y es creativo). **Lo importante no es transmitir lo que se hace profesionalmente (el cómo se hacen las cosas), sino el por qué se hacen profesionalmente así las cosas.**

Digamos que cuando una organización aprende es porque lo hacen las personas que constituyen la misma. Ellas son lo más importante de las instituciones. El aprendizaje de personas y organizaciones promueve la innovación y es el motor del progreso de las mismas. Siempre ha sido así, pero ahora lo es a un ritmo más vivo y acelerado. **El nuevo secreto de la supervivencia está en que aprender sea una tarea cotidiana, permanente y esencial**.

Una organización que aprende, según Mayo y Lank, es "...**aquella que aprovecha toda la fuerza intelectual, los conocimientos y la experiencia de que dispone para evolucionar continuamente en beneficio de todos sus interesados".**

Los beneficios que una organización de esta clase puede comportar son los siguientes:

- **Tiene altas tasas de innovación y adaptabilidad**, poniendo a disposición de clientes/usuarios productos/servicios que satisfacen sus necesidades cambiantes.
- **Respalda a sus empleados (capital humano) en el aprendizaje continuo**, valora sus aportaciones, promueve una comunicación abierta y flexible,...

La gran inversión de la escuela es en formación y aprendizaje permanente de sus profesores, y ello supone una mejora del capital humano.

- **Disminuyen de una forma importante las capas de dirección al aumentar la corresponsabilidad y eliminarse actividades duplicadas** (las partes de la organización comparten su conocimiento y aprenden de una manera cooperativa). Se potencia el liderazgo lateral y horizontal.
- **Se crea una cultura organizativa que proporciona un entorno abierto, seguro y de confianza a sus miembros**; que ayuda a sus líderes a dirigir, dotándolos de autoridad y recursos; que asegura una comprensión en toda la organización de sus necesidades inherentes; que crea oportunidades valiosas de aprendizaje continuo; que promueve relaciones de implicación positiva, etc... en torno a la visión y misión institucional.

El aprendizaje permanente aumenta las posibilidades de supervivencia de una organización al desarrollar su capacidad de adaptación a un contexto cada vez más cambiante. Esta adaptabilidad, a su vez, depende de la capacidad de aprendizaje continuo y valioso de las personas que componen la organización. Pero para que este aprendizaje pueda ser explícito, compartido y útil ha de existir una adecuada motivación. El protagonismo, más que a jerarquías y estructuras verticales, ha de corresponder a eso que Edvinsson denomina el **capital intelectual** y Davenport el **capital humano**.

- Instala dentro de sí el aprendizaje permanente, superior al umbral de cambio
- Se adapta a las nuevas ideas y conocimientos
- Perfecciona continuamente las actividades que realiza
- Cambia la gama de sus potenciales conductas
- Se constituye en una comunidad profesional de aprendizaje mediante un intercambio de conocimientos y modelos mentales
- Se apoya en una resolución sistemática de problemas
- Experimenta nuevos enfoques en función del cambio
- Aprovecha las experiencias del pasado para aprender
- Aprende de los demás (aprendizaje en equipo)
- El nuevo conocimiento se transmite y extiende a toda la organización
- Evalúa y audita de una manera permanente el nuevo conocimiento
- Tiene altas tasas de innovación y adaptabilidad
- Impulsa el desarrollo del capital humano y lo premia
- Es una organización más horizontal que vertical
- Impulsa un entorno seguro, abierto y de confianza entre sus miembros

Esquema 4: Características de una organización que aprende

4.5. Organizaciones inteligentes

Una organización inteligente es aquella que posee un **capital intelectual,** entendido como creación de conocimientos e intercambio de información. El capital intelectual **se define como los valores intangibles de destrezas, conocimientos e información de una institución en el marco de la cultura de la misma.** Recordemos que la inteligencia, tanto individual, como institucional es, sobre todo, producto del aprendizaje.

El capital intelectual de una organización inteligente, y por tanto que utiliza su inteligencia para aprender, **consta de capital humano, capital estructural y activos intelectuales:**

- **El capital humano** lo constituyen los empleados individuales de una organización. Cada uno de ellos tiene destrezas, aptitudes, conocimientos y know-how (saber hacer). La mejor forma de desarrollar este capital humano es colocando a cada empleado allí donde mejor pueda usar sus destrezas, aptitudes y conocimientos. Lo mismo ha de ocurrir en una institución educativa.
- **El capital estructural** está constituido por las capacidades organizativas de la empresa u organización educativa para satisfacer las exigencias del cliente o alumno (comunidad escolar), además de su infraestructura.
- **Los activos intelectuales** se crean cuando el capital humano consigna por escrito una parcela de conocimiento, saber hacer o aprendizaje. El activo intelectual puede ser trasladado por la empresa u organización allí donde lo necesite sin tener que trasladar al individuo (gráficos, esquemas, memorandos, proyectos). Cuando el activo intelectual se protege legalmente, se convierte en propiedad intelectual (patentes, derechos de autor, etc.). En educación, son activos intelectuales el Proyecto Educativo Institucional, el Proyecto Curricular de Centro, el Diseño Curricular de Aula... pero leídos, interpretados y aplicados adecuadamente en un nuevo contexto cultural. Los modelos propios de la sociedad industrial han perdido valor como activos intelectuales. Éstos para que posean un nuevo valor añadido han de ser releídos e interpretados desde un nuevo paradigma.

Veamos las reflexiones de Stewart (1997), en su obra ***"La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual",*** cuyos planteamientos fundamentales son los siguientes:

- **En la nueva economía, la información y los objetos suelen seguir caminos divergentes.** El conocimiento y la información adquieren una realidad propia que se puede separar del movimiento físico de bienes y servicios.

Lo mismo que se administran los bienes físicos y financieros se pueden administrar el conocimiento y los bienes que lo crean y distribuyen. **Si el conocimiento es la mayor fuente de riqueza, los individuos, las empresas y las naciones deben invertir en los bienes que lo producen y procesan.**

- **En las organizaciones y empresas tradicionales la riqueza radica en** el cúmulo de bienes físicos adquiridos y poseídos por capitalistas responsables de su mantenimiento, que contratan a personas para que los manejen. **Los bienes de la empresa intelectual son intangibles, no está claro quién los posee ni quién es el responsable de su cuidado.**
- **El axioma fundamental de una organización intelectual es de la mano a la mente (del qué hacemos al por qué lo hacemos así):** Los conceptos de economía y empresa "intelectuales" son más bien abstractos, pero el de trabajo intelectual no lo es. La información es la materia prima más importante (no suficiente) para realizar la tarea y crear conocimiento. **El itinerario es del cómo se hacen las cosas al por qué se hacen así las cosas, lo que implica el desarrollo de nuevas habilidades prácticas que integren la "mano con la mente" en forma de "pensar con las manos".**
- **Existe un porcentaje creciente de personas que son "trabajadores intelectuales":** la información y el conocimiento son a la vez materia prima y fruto de su trabajo. No sólo hay más personas que realizan trabajo intelectual; también aumenta el contenido intelectual de todas las tareas que realizan. Si el conocimiento es la mayor fuente de valor económico, cabe suponer que el mercado laboral gratificará a los que trabajan con el cerebro y castigará a los demás.
- La desigualdad crece porque las economías ya no son industriales y el mercado laboral ha quedado retrasado. **Las personas capacitadas ganan mayores primas salariales y tienen mejores contratos que antes. Su trabajo nuclear está en "pensar con las manos" desde un aprendizaje permanente aplicado en función de sus capacidades**. Las mismas fuerzas implacables del mercado que reducen la remuneración del trabajo manual otorgan mayores gratificaciones al trabajo intelectual.
- **El auge del trabajador intelectual altera la naturaleza del trabajo y las tareas de management** (forma de organizar). En el trabajo de obreros y empleados, las tareas del manager eran planificar, organizar, ejecutar y medir. Con el taylorismo (conductismo), el manager (gestor) se vio obligado a utilizar el conocimiento además del látigo: tomar una tarea compleja y, con el poder de la mente, hallar la manera más sencilla, rápida y mejor de realizarla. Pero el taylorismo tiene sus límites, ya que la única capacidad

intelectual que utilizaba era la del manager. **Cuando el trabajo requiere conocimientos, el nuevo modelo profesional (toyotismo) de diseño organizativo inevitablemente empieza a desplazar al burocrático (fordismo) y al trabajo en cadena:** en éste uno piensa por todos construyendo la cadena y los demás ejecutan sin pensar lo que otro ha pensado. En cambio, en el toyotismo todos aprendemos juntos para mejorar lo que hacemos.

- "A medida que las empresas contratan más profesionales, las profesiones generan especialidades y **las nuevas tecnologías crean trabajos que requieren conocimientos nuevos. La pericia se distribuye y las organizaciones empiezan a parecer confederaciones de profesionales en lugar de elegantes pirámides de control.** Cuando los que ocupan posiciones de autoridad no comprenden el trabajo de sus subordinados, las cadenas de mando deben dejar de ser viables para la coordinación y han de desaparecer" (Barley).

- **Los trabajadores intelectuales, individualmente o en equipo, planifican, organizan y ejecutan muchos aspectos de su propio trabajo.** La difusión del computador, lejos de deshumanizar a las personas, obliga a la maquinaria a adaptarse a nuestra humanidad idiosincrásica y específica. **En la era del capital intelectual la parte más valiosa del trabajo es la tarea humana: intuir, juzgar, crear, establecer relaciones.** Lejos de estar alienado por las herramientas de su oficio y el fruto de su trabajo, el trabajador intelectual los lleva consigo.

- **En la práctica, el capital intelectual actúa como oro oculto en el marco de una organización inteligente.** Los bienes tangibles de una empresa intelectual aportan mucho menos al valor de su producto terminado que los intangibles: el talento de sus trabajadores, la eficacia de sus sistemas de dirección, el carácter de sus relaciones con los clientes, todo lo que en conjunto constituye su capital intelectual. Invertir en una empresa significa comprar un conjunto de talentos, aptitudes, destrezas e ideas. El capital intelectual ha adquirido una importancia tal, que quien no hace gestión del conocimiento no presta atención a los negocios.

- **El capital intelectual es intangible.** Una de las razones por las que la gente desdeña el capital intelectual es que no ve la ganancia, la renta de su inversión. El precio de la ignorancia es enorme. Lo intangible es por definición difícil de aprehender. Es necesario definirlo rigurosamente para volverlo palpable y útil, comprenderlo y volcarlo a la acción.

- **El trabajo rutinario y de baja calificación, aunque sea manual, no genera ni emplea capital humano en la organización.** El trabajador que aporta

poco y recibe poco en materia de destreza, es fácil de reemplazar, es mano de obra, no cerebro. La organización debe tratar de adquirir todo el capital humano que pueda aprovechar. Si su finalidad es la innovación, el capital humano se forma y emplea en una proporción mayor del tiempo. El talento de las personas que trabajan en una firma está dedicado a actividades cuyo producto es esa innovación. **El capital humano crece cuando la organización usa los conocimientos que posee su gente y cuando ésta adquiere más conocimientos útiles para la organización.**

- **Para ampliar el capital humano que ya reside en la organización se deben minimizar las tareas irreflexivas, el papeleo rutinario y las rencillas internas improductivas.** Las organizaciones que quieran aprovechar mejor los conocimientos de su gente deben crear oportunidades para que el conocimiento privado se vuelva público y el tácito, explícito. El desafío a que se enfrentan las instituciones es el de descubrir y potenciar las destrezas que realmente constituyen bienes de capital intelectual, porque no todas las destrezas poseen el mismo valor.

- **El conocimiento valioso y difícil de reemplazar se forja en las comunidades de práctica.** Para Drucker "la verdadera inversión en la sociedad basada en el conocimiento no es en máquinas ni herramientas, sino en los conocimientos del trabajador intelectual. En la sociedad del conocimiento, el postulado más probable para las organizaciones, y en el que deben basar sus actividades, es que necesitan al trabajador intelectual mucho más que éste a aquellas".

La sociedad del conocimiento y de la información genera organizaciones inteligentes, cuya materia prima es la inteligencia y sus capacidades. Este conjunto de inteligencias, armonizadas en torno a metas, constituye el **capital intelectual**. El trabajador intelectual no se improvisa, sino que exige un largo período de formación, centrado más que en la enseñanza en los aprendizajes. Los nuevos modelos de aprendizaje que demandan las organizaciones inteligentes son aquellos que desarrollan herramientas básicas (capacidades) para aprender y seguir aprendiendo. **Desde esta perspectiva, la escuela de contenidos (formas de saber) limitados y fungibles está siendo desplazada por nuevos modelos de escuelas inteligentes,** centradas más que en el saber en el saber hacer. Más aún, no se trata sólo de un hacer rutinario y repetitivo, sino creativo. No basta saber hacer cosas, sino sobre todo saber por qué se hacen las cosas así (pensar con las manos desde un aprendizaje permanente). **Pero esto nos lleva necesariamente a un modelo de Escuela Refundada centrada en nuevos modelos de aprender a aprender, desde la perspectiva del aprendizaje/enseñanza. Se trata de transitar desde el qué aprender (contenidos), para**

incluir también el cómo aprender (procesos de aprendizaje y conocimientos aplicados) y sobre todo el para qué aprender (capacidades y valores).

Las empresas y las organizaciones demandan un nuevo tipo de trabajador como organizaciones inteligentes y aquí **la escuela ha de jugar un papel importante.** Y para poder jugar adecuadamente este papel, necesariamente ha de ser una organización inteligente, que implica estos **tres requisitos**:

- que desarrolle herramientas para aprender y seguir aprendiendo (capacidades),
- que potencie contenidos sistémicos y sintéticos (mentes bien ordenadas)
- y que se implique en saberes aplicados en forma de habilidades.

Esta escuela está por hacer y exige profundos cambios entre los profesores como generadores de un nuevo "capital intelectual" en el marco de "organizaciones inteligentes". Y ello pasa necesariamente por generación, teórico y práctica, en las aulas de un nuevo paradigma educativo y una reorganización de las fuentes del currículum. El capital intelectual se desarrolla en las aulas y ha de estar más centrado en las herramientas que en los contenidos.

- Una organización inteligente es aquella que posee un amplio capital intelectual
- Capital intelectual: valores intangibles (destrezas, conocimientos y saber hacer)
- Capital humano = capital intelectual
- Activos intelectuales: productos intangibles del capital humano
- El conocimiento hoy es la mayor fuente de riqueza
- Axioma básico: de la mano a la mente
- Itinerario: del cómo hacemos las cosas al por qué hacemos así las cosas
- Trabajador intelectual: el que maneja la información y el conocimiento
- Las nuevas demandas profesionales: exigen "pensar con las manos"
- Transita del conductismo (taylorismo) al conocimiento (toyotismo)
- Se estructura en forma de confederaciones de profesionales
- Está más centrada en la creación que en el control
- El capital intelectual es el oro oculto de una organización inteligente
- Reduce la burocracia y potencia la creación del conocimiento
- Necesita de la escuela y exige la Refundación de la misma

Esquema 5: Características básicas de una organización inteligente

5. LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO RECLAMA UNA NUEVA LECTURA DE LAS FUENTES DEL CURRÍCULUM EN EL AULA

La comprensión profunda de la escuela y del currículum en el marco de la sociedad del conocimiento (Refundación de la Escuela) pasa por el análisis epistemológico de las fuentes del currículum y de los diseños curriculares, lo cual afecta tanto la teoría curricular como su práctica. Por nuestra parte, más allá de los numerosos errores de las propuestas oficiales de las Reformas educativas, sobre este tema, **consideramos que las fuentes del Currículum han de articularse del modo siguiente:**

- **La fuente epistemológica es la fuente central y nuclear y se apoya en el paradigma sociocognitivo.** Recordemos que para superar la fase de preciencia es necesario un paradigma que aglutine e integre como "paraguas protector y explicitador del conocimiento" la comunidad científica y articule de una manera global las diversas poblaciones conceptuales. En este caso, la comunidad científica didáctica (investigadores y profesores), desde este modelo global, puede desarrollar modelos de investigación y docencia integradores, en el marco de una nueva cultura, propia de la sociedad del conocimiento. Existe un importante consenso en las críticas (en teoría) hacia los modelos academicistas y tecnológicos (conductistas) del currículum, pero en la práctica se mantienen "disfrazados". Por otro lado, la fuente epistemológica debe ser integradora de las diversas fuentes psicológica y pedagógica, antropológica y sociológica (Ver gráfico).
- **La fuente sociológica** trata de integrar en el modelo didáctico y curricular la cultura social, la cultura institucional y la cultura globalizada (cultura glocal). El análisis contextual resulta imprescindible para entender la dimensión ecológica y social de la educación. Debe concretar el supuesto siguiente: "qué es eso de vivir como persona, como profesional y como ciudadano en un contexto determinado", identificando las capacidades y los valores básicos por desarrollar en dicho contexto. El aprendizaje social y la mediación cultural son aportaciones básicas de la misma. Esta fuente además debe analizar el sentido de la globalización, la adecuada integración de la cultura global, la cultura oficial (programas oficiales), la cultura institucional (programas propios), la multiculturalidad y la interculturalidad, el sentido de lo "glocal"...
- **La fuente psicológica** aporta información a la pregunta cómo aprende un aprendiz y trata de identificar los procesos básicos de su aprendizaje, como son los procesos cognitivos y afectivos. Se preocupa además de cómo enseña un profesor a partir de sus esquemas previos y presunciones profesionales básicas. También aporta criterios a la construcción conceptual del conoci-

miento. Por otro lado, enmarca el concepto de "organizaciones que aprenden" (organizaciones inteligentes) y además debe analizar el sentido de la sociedad del conocimiento desde nuevos modelos de aprender a aprender, donde todos somos aprendices, individuos e instituciones, en sociedades de cambios vertiginosos y muy rápidos.

- **La fuente antropológica:** Toda cultura social o escolar posee una dimensión humanista. La fuente antropológica debe facilitar elementos para la interpretación de la cultura. Las jerarquías de valores y de capacidades serán un aspecto importante que debe estudiar esta fuente. Por otro lado, ha de analizar el sentido de las ideologías (creencias y presunciones básicas) existentes tanto en la cultura social como en la cultura institucional. La sociedad del conocimiento de hecho implica una nueva ideología y una nueva cultura que afecta de una manera profunda la vida de las personas (perspectiva humanista).
- **La fuente pedagógica,** desde la teoría educativa y la teoría curricular, aporta respuestas claras al cómo enseñar y concreta la función de mediación en el aprendizaje como mediación instruccional y cultural. Pero, además, debe concretarse en propuestas prácticas de diseños curriculares y modelos de programación y planificación aplicados, en el marco de la sociedad del conocimiento.

Estas diversas fuentes no son supuestos separados y aislados, sino integrados en un paradigma, en este caso sociocognitivo, que luego ampliaremos. De este modo, dan coherencia a la dimensión pedagógica y didáctica del currículum. Ello potencia la armonía y la consistencia a la acción educativa. Uno de los grandes errores de las **Reformas Educativas actuales** es la prepotencia de la fuente psicológica del currículum con una importante dimensión cognitiva, la ausencia en la práctica de la fuente sociológica, la dispersión de la fuente epistemológica, la no existencia de la fuente antropológica y la acción conductista de la fuente pedagógica. Este caos teórico de partida ha generado un caos en la práctica profesional de los profesores y una falta de credibilidad en las Reformas entre los docentes. El discurso teórico y el discurso práctico poco o nada tienen que ver entre sí.

La Refundación de la Escuela sólo es posible desde una nueva lectura teórica y práctica de las fuentes del currículum, articuladas desde un nuevo paradigma propio de la sociedad del conocimiento. **Cambiar de paradigma en la escuela no es otra cosa que Refundar la Escuela.** Y ello afecta al Diseño Curricular de Aula y a las diversas asignaturas que desarrolla la escuela, tales como Matemática, Comprensión del Medio, Sociales, Filosofía, Lenguaje, Educación Artística, Naturales... Todas ellas han de construirse en el marco de la sociedad del conocimiento desde un nuevo paradigma y han de desarrollar capacidades y valores por medio de contenidos y métodos/procedimientos (ver gráfico).

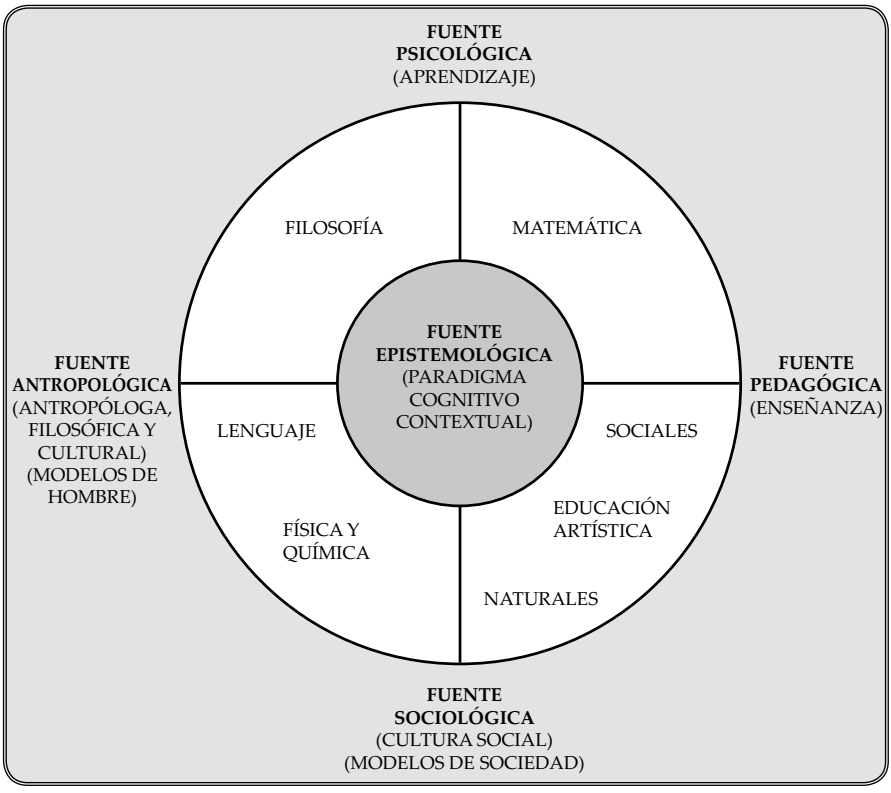


Gráfico 6: Relectura de las fuentes del currículum en el marco de la sociedad del conocimiento (Román y Díez, 2001)

6. EL MODELO T COMO PUERTA DE ENTRADA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

La revolución del conocimiento está siendo mucho más importante que la revolución del Renacimiento (creación de la imprenta) o la revolución de la era industrial (invención de la máquina de vapor en la primera revolución industrial y de la electricidad en la segunda). **La revolución del conocimiento está instalada ya en las grandes empresas, pero aún está pendiente en la escuela.**

En la sociedad del conocimiento se entiende por conocimiento: capacidades/destrezas como herramientas mentales que posibiliten el aprender y el seguir aprendiendo; contenidos, como formas de saber, sintéticos y sistémicos que posibiliten mentes bien ordenadas; métodos en forma de contenidos aplicados (el saber sin el saber hacer en una sociedad tecnológica es poco útil); y valores/actitudes si queremos que esta sociedad sea humanista. Esta nueva sociedad en-

tiende que los contenidos y los métodos son medios para desarrollar capacidades y valores. Pero esta **revolución del conocimiento debe llegar a las aulas y sólo es posible desde el Diseño Curricular de Aula, entendido como conocimiento aplicado.**

Por nuestra parte, postulamos un modelo de Diseño Curricular de Aula que simplificamos y resumimos en el **Modelo T, donde articulamos los elementos fundamentales de la sociedad del conocimiento: capacidades/destrezas (herramientas mentales) y valores/actitudes (tonalidades afectivas), contenidos (sintéticos, globales y sistémicos) y métodos de aprendizaje (contenidos aplicados). Por ello afirmamos que el Modelo T** (ver gráfico 7)**, que defendemos como forma de planificación, es una puerta de entrada en la sociedad del conocimiento.** Una ampliación aplicada de estas ideas puede verse en nuestras obras **Diseños Curriculares de Aula en el marco de la sociedad del conocimiento (Román y Díez, Madrid, Eos, 2005). En una nueva sociedad, en una nueva cultura y en una nueva economía resulta imprescindible una nueva escuela con nuevos formatos de planificación y evaluación válidos para la sociedad del conocimiento.** Desde nuestra perspectiva, consideramos **el Modelo T como una puerta de entrada en la sociedad del conocimiento por la siguientes razones:**

- **Visualiza la sociedad del conocimiento y sus elementos fundamentales de una manera global y por ello actúa como mapa mental profesional del profesor.** Una nueva época necesita un nuevo mapa mental para generar nuevos itinerarios profesionales acordes con la misma. No estamos viviendo una época de cambios, sino un cambio de época.
- **Facilita el acceso a la sociedad del conocimiento y sus códigos.** Y entre otros, podemos citar los siguientes: capacidades y destrezas como herramientas mentales, pensamiento sintético y global (contenidos), métodos de aprendizaje como contenidos aplicados y además incorpora, en el marco de una sociedad humanista, valores y actitudes que desarrolla, sobre todo por medio de las tonalidades afectivas de los métodos. El Modelo T como mapa mental profesional supone una reordenación profesional de las actividades del aula, donde los contenidos y los métodos son medios para desarrollar capacidades y valores. **Ahora en el Modelo T hablamos de métodos de aprendizaje** (y no de procedimientos/estrategias o métodos/procedimientos) porque diferenciamos en el mismo entre métodos de enseñanza (se orientan al aprendizaje de contenidos) y métodos de aprendizaje, que se orientan al desarrollo de capacidades. Por ello, al construir los métodos no miramos los contenidos del Modelo T, sino las capacidades existentes en el mismo. No miramos los números o las fracciones, sino al razonamiento lógico o la expresión gráfico/simbólica (ver ejemplo).

- **Impulsa el cambio cultural en una organización.** Se trata de transitar desde la cultura del qué (contenidos) a la cultura también del cómo (métodos de aprendizaje y procesos mentales) y sobre todo a la cultura del para qué (desarrollo de capacidades y valores). En el Modelo T, en la práctica, se insertan y entrecruzan tres modelos de cultura: globalizada, social (contextual) e institucional. Y de esta manera el Modelo T implica una lectura donde se mezcla lo global con lo local y de este modo defiende una cultura "glocal" como una forma de hibridación cultural. Posibilita una transición de la cultura centrada en actividades para aprender contenidos (sociedad industrial, paradigma conductista) a la cultura centrada en capacidades y valores que se deben desarrollar por medio de contenidos y métodos (sociedad del conocimiento, paradigma sociocognitivo).
- **Globaliza el pensamiento profesional y facilita su procesamiento.** Actúa como una representación mental global profesional que incorpora estas seis palabras: capacidades – destrezas, valores – actitudes, contenidos y métodos de aprendizaje. Estos conceptos los articula y mezcla posteriormente (procesamiento de la información) en forma de actividades como estrategias de aprendizaje, donde contenidos y métodos son medios para desarrollar capacidades y valores. Se convierte de hecho en una nueva arquitectura mental profesional. Recordemos que una estrategia de aprendizaje consta de destrezas – contenidos – métodos – actitudes, orientados al desarrollo de capacidades y valores.
- **Integra adecuadamente los elementos básicos de la cultura institucional y facilita su desarrollo.** Supone una nueva lectura de la visión y la misión institucional para adecuarlas a la sociedad del conocimiento con nuevos códigos y nuevos lenguajes. Uno de los primeros efectos del Modelo T cuando no sólo se planifica, sino sobre todo cuando se aplica en las aulas, es el cambio cultural de una institución educativa y una nueva lectura del Proyecto Educativo Institucional (PEI). **Facilita la transición de las instituciones educativas hacia la sociedad del conocimiento: crea modernidad sin perder tradición.**
- **Propicia la transición desde una escuela conductista, propia de la segunda revolución industrial (1900), a la Escuela Refundada en el marco de la sociedad del conocimiento (2000).** Esta visualización se concreta en el desarrollo de herramientas para aprender (básicas en la sociedad del conocimiento), en los contenidos (sintéticos y globales como arquitectura del conocimiento) y en los métodos de aprendizaje (dimensión constructiva del aprendizaje y conocimientos aplicados) y también en los valores/actitudes como tonalidades humanistas de esta nueva sociedad.

- **Impulsa el cambio del paradigma conductista, propio de la segunda revolución industrial (centrado en la enseñanza), al paradigma sociocognitivo, propio de la revolución del conocimiento (centrado en el aprendizaje).** En esta nueva sociedad todos somos aprendices: los niños, los jóvenes, los adultos, los profesores, los académicos... y el que no aprende envejece por inadaptado. El umbral de aprendizaje debe ser superior al umbral de cambio. Manejamos en el Modelo T nuevas ideas y nuevos conceptos propios de una nueva sociedad y básicos para la Escuela Refundada (ver gráfico). Transitamos en la práctica desde un modelo de enseñanza/aprendizaje a un modelo de aprendizaje/enseñanza.

Pero una cosa es conocer y planificar el Modelo T y otra muy diferente aplicarlo en las aulas. Con frecuencia existen profesores que planifican desde el Modelo T, pero en las aulas siguen haciendo lo mismo de antes en forma de actividades para aprender contenidos (sin desarrollar capacidades). En este caso, el Modelo T no garantiza la entrada de la escuela en la sociedad del conocimiento (se queda en la puerta de la misma). Pero el Modelo T posibilita esta entrada cuando se aplica adecuadamente en las aulas en forma de actividades como estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo de capacidades/destrezas y valores/actitudes. Más aún, mejora los resultados escolares tal como se pone de manifiesto en las Pruebas SIMCE y en las Pruebas PSU de acceso a la universidad (existen muchos ejemplos en Chile). **Al desarrollar capacidades se mejoran los resultados. Más aún, los alumnos aprenden antes, aprenden mejor, aprenden más y son más felices en las aulas.**

La sociedad del conocimiento entiende que los contenidos son inabarcables y poco duraderos y reclama que éstos actúen "no como fines sino como medios" para desarrollar herramientas para aprender y seguir aprendiendo. En este sentido, esta nueva escuela no sólo da respuestas (transmisión cultural), sino también enseña a hacerse preguntas (creación cultural). La nueva escuela necesita saberes (contenidos), saber hacer (contenidos aplicados) saber ser (valores) y saber pensar (capacidades, destrezas y habilidades). El Modelo T ayuda a ello.

En la actualidad está de moda la palabra **competencias**, que resulta profundamente equívoca y confusa. En muchos casos se sitúa en el marco de la sociedad industrial y se limita a verbos en infinitivo para aprender contenidos y/o métodos. También se suele entender por competencias: saberes (contenidos), saber hacer (métodos aplicados) y saber ser (valores). En estos casos el concepto de competencia mira más al pasado que al futuro y no sirve a la sociedad del conocimiento. **Pero el Modelo T facilita la lectura del concepto de competencia, en el marco de la sociedad del conocimiento, al integrar en el mismo capacidades, valores, contenidos y métodos.** De este modo, las competencias se planifican

desde el Modelo T, se desarrollan por medio de actividades como estrategias de aprendizaje y un conjunto de competencias de egreso evaluadas positivamente constituyen un perfil profesional.

Además, el Modelo T como mapa mental profesional facilita la evaluación de objetivos y por objetivos. En el primer caso, se evalúan las capacidades/destrezas como listas de cotejo enunciadas en forma de habilidades. Lo mismo ocurre con los valores/actitudes descompuestos en "micro actitudes". En cambio, la evaluación por objetivos (por capacidades) se lleva a cabo por medio de pruebas, en las que se integran destrezas, contenidos muy concretos y métodos muy concretos, construidas en función de un criterio que es la capacidad. Y ello facilita la cuantificación y la calificación numérica. Ambos modelos de evaluación son necesarios en una nueva sociedad.

Conviene recordar que el Modelo T es una herramienta sintética de planificación (y evaluación), en cuyo trasfondo existe un modelo más amplio de Diseño Curricular de Aula (una planificación larga anual y varias planificaciones cortas de unidades de aprendizaje). Pero su lectura profunda reclama un nuevo paradigma de corte sociocognitivo, cuyo escenario es la globalización y su materia prima es el conocimiento. Más aún, el Modelo T aplicado adecuadamente en el aula postula la Refundación de la Escuela en una nueva sociedad. De este modo, diremos que la Refundación de la Escuela empieza y se profundiza en el aula con un adecuado Diseño Curricular de Aula, como una forma de concreción de la educación en la sociedad del conocimiento.

CONTENIDOS	MEDIOS	MÉTODOS DE APRENDIZAJE
1. Números naturales. • Tiempo y programación. • Multiplicación y múltiplos. • División y divisores. **2. Fracciones.** • Representación y lectura de fracciones. • Relación de orden. • Clasificación de fracciones. • Operatoria de fracciones. **3. Geometría.** • Elementos geométricos. • Ángulos. • Figuras planas. • Cuerpos geométricos. **4. Medición.** • Sistema métrico decimal. • Perímetro. • Área. **5. Tratamiento de la información.** • Orientación en el espacio. • Gráficos de barra. • Interpretación de gráficos.		1. Resolver y crear problemas sobre situaciones de la vida cotidiana utilizando números naturales y fraccionarios. 2. Estimaciones y aproximaciones de resultados. 3. Cálculo mental con números y operaciones sencillas. 4. Descripción de objetos en el espacio. 5. Utilizar instrumentos para resolver problemas y equivalencias de unidades de tiempo. 6. Situar en el plano y espacio elementos geométricos y distinguir sus partes. 7. Medición de lugares y objetos utilizando medidas arbitrarias y convencionales. 8. Comparación, clasificación y construcción de figuras y cuerpos geométricos. 9. Calcular y resolver problemas de áreas y perímetros a partir de representaciones previas. 10. Elaboración de gráficos y tablas.
CAPACIDADES/DESTREZAS	**OBJETIVOS**	**VALORES/ACTITUDES**
• **Razonamiento lógico.** • Ordenar • Identificar • Seleccionar • Operar • **Expresión gráfico - simbólica.** • Calcular - estimar • Aplicar. • Asociar. • Medir. • **Orientación espacial.** • Observar. • Situar - localizar. • Relacionar. • Comparar.		• **Responsabilidad.** • Constancia. • Esfuerzo. • Orden. • Puntualidad. • **Creatividad.** • Imaginar. • Inventar. • Representar. • Modelar. • **Tolerancia.** • Escuchar. • Respeto. • Participación. • Valorar.

Gráfico 7: Modelo T anual de Matemática para alumnos de 5º Básico (10 años)

CAPÍTULO SEGUNDO

APRENDER A APRENDER COMO DESARROLLO DE PROCESOS COGNITIVOS Y AFECTIVOS:

CAPACIDADES Y VALORES

El concepto de potencial de aprendizaje pretende ser una **síntesis entre el aprendizaje cognitivo** y **el aprendizaje social** y por ello, entre los modelos cognitivos (propios de la sociedad del conocimiento) y socioculturales (interpretan la globalización) aprende por socialización. La mediación de los adultos (padres, profesores...), que actúan como agentes de socialización y facilitadores del aprendizaje, es importante y trascendente.

La inteligencia se desarrolla por medio del aprendizaje. Todas las personas, sobre todo en edades tempranas, poseen un amplio **potencial de aprendizaje** (posibilidades de aprender y por ello de desarrollarse). No obstante, a veces se desarrolla y se convierte en **desarrollo real (aprendizaje real)** y otras no, quedándose en **desarrollo potencial (aprendizaje potencial).** Las escuelas siguen teniendo serios problemas con los alumnos que no aprenden y molestan porque no han desarrollado adecuadamente capacidades para aprender, pero de hecho poseen un alto potencial de aprendizaje. **La sociedad del conocimiento demanda una nueva escuela en una nueva sociedad, centrada en el aprendizaje como desarrollo de capacidades. Esta situación, por nuestra parte, la denominamos Refundación de la Escuela.**

Tanto en la familia como en la escuela se debe posibilitar el desarrollo de capacidades a partir de la mediación adecuada. La enseñanza como mediación del aprendizaje resulta por ello importante y debe subordinarse al aprendizaje. En la actualidad, se postulan nuevas formas de desarrollar este potencial por medio de la enseñanza, que suponen una profunda revisión de los postulados clásicos de programación y planificación de corte conductista. El paradigma conductista ha servido a la sociedad industrial, pero no sirve a la sociedad del conocimiento. Los modelos de **diseños curriculares aplicados** que proponemos son una nueva manera de hacer, impulsando el desarrollo de procesos cognitivos y afectivos (capacidades y valores) y una nueva **arquitectura del conocimiento desde la perspectiva del aprendizaje significativo.** Tratamos de crear "nuevos andamios para aprender". De este modo, se facilita el aprender a aprender. El Modelo T de planificación que proponemos actúa como un nuevo mapa mental del profesor y sirve en la práctica de puerta de entrada en la sociedad del conocimiento.

En este aspecto nos parecen muy útiles para nuestro empeño los trabajos de **Vygotsky (1979), Feuerstein (1979, 1980), Budoff et al. (1974, 1975), Wood** y **Bruner (1980), Siegler (1982), Wertsch (1988, 1991, 1997), Rogoff (1993),.. y nuestros trabajos anteriores (Román y Díez, 1988, 1989, 1994, 1999, 2004)** en los que se encuentran en la práctica "cognición y socialización". Este encuentro es clave para la sociedad del conocimiento (que debe analizar la cognición) y la globalización como escenario de la misma (que se concreta en una nueva socialización). A continuación, resumiremos de una manera esquemática y sintética los principales conceptos en que nos apoyamos. En este sentido, el grupo de autores, que analizaremos a continuación, son precursores de esta nueva sociedad.

1. APRENDIZAJE SOCIALIZADO: ZONA DE DESARROLLO POTENCIAL

1.1. Aprendizaje y socialización

Vygotsky (1978) afirma que "el aprendizaje humano presupone un carácter social específico y un proceso por el cual los niños se introducen, al desarrollarse, en la vida intelectual de aquellos que les rodean". De este modo, la comprensión y la adquisición del lenguaje y los conceptos, por parte del niño, se realizan por el encuentro con el mundo físico y sobre todo por la interacción entre las personas que le rodean. La adquisición de la cultura, con sentido y significación, supone una forma de socialización.

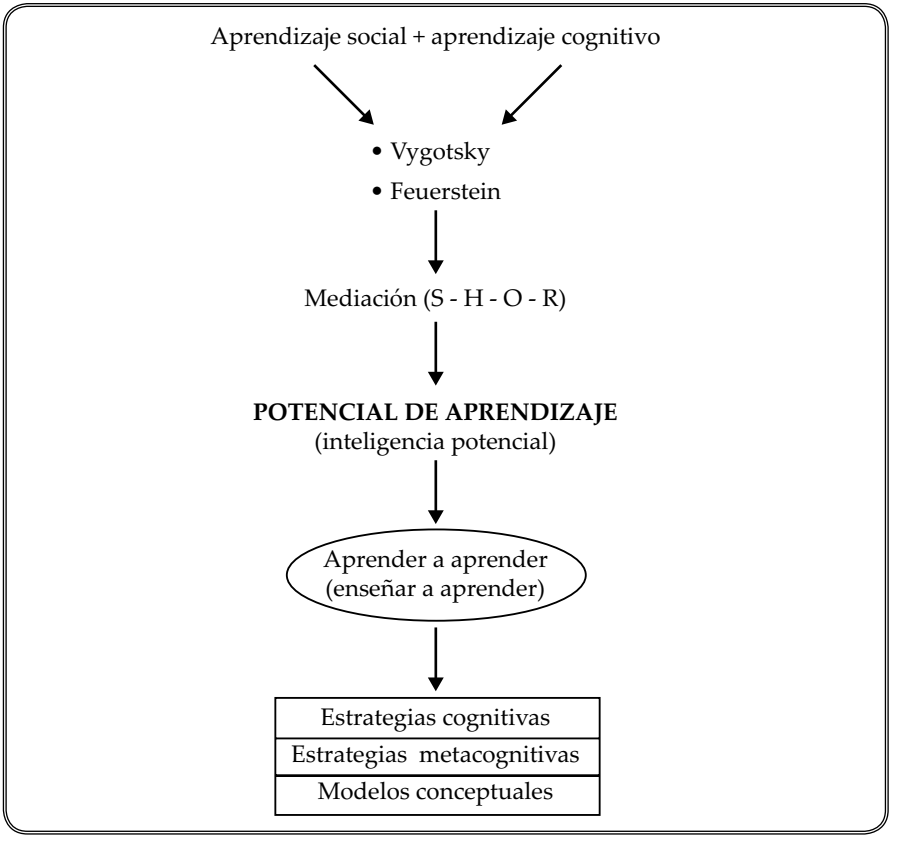
Los maestros, y en general los adultos, con su función mediadora en el aprendizaje facilitan la adquisición de la cultura social (global e institucional) y sus usos, tanto lingüísticos como cognitivos. La adquisición de los contenidos escolares (como síntesis de la cultura social, global e institucional) presupone un modelo social que facilita el aprendizaje entre iguales y la relación profesor alumno.

"El individuo aprende a ser hombre. Lo que la naturaleza le ha dado al nacer no le basta para vivir en sociedad. Debe adquirir además lo alcanzado en el curso del desarrollo histórico de la sociedad humana." **(Leontiev, 1983)** El sujeto aprende las cosas apropiándose de la experiencia sociohistórica de la humanidad, mediante la intercomunicación con los seres humanos.

Maduración y **aprendizaje** son dos procesos distintos y relacionados, facilitadores del desarrollo humano. La primera prepara y condiciona el segundo, pero el aprendizaje estimula y potencia la maduración. **Vygotsky (1979)** insiste en que el aprendizaje puede acelerar la maduración. Pero el aprendizaje es preferentemente socializado. De hecho, afirma que el aprendizaje acelera el desarrollo. **Piaget (1978),** por el contrario, insiste en el aprendizaje individual y además afirma que es una consecuencia de la maduración. Por tanto, primero será la maduración (cuyo componente fundamental es neurofisiológico) y luego el aprendizaje. Y es **Bruner (1985)** quien concreta esta situación así: "en el modelo piagetiano... un niño en soledad lucha con sus pobres fuerzas para lograr un cierto equilibrio entre asimilar el mundo a él o él al mundo".

Este planteamiento afecta, entre otras cosas a la **lectoescritura**, pues desde la perspectiva de Piaget es necesario para aprender a leer y escribir que el niño madure, y los procesos de maduración afectan a la psicomotricidad gruesa (subir, bajar, caminar, desplazarse, lateralidad, equilibrio...), luego a la psicomotricidad fina (lateralidad, equilibrio, coordinación corporal...) y posteriormente a la psicomotricidad muy fina (coordinación óculomanual, rasgado, picado, cortado, rayado...).

Y una vez conseguido esto, es el momento en que se debe enseñar a leer y a escribir. Sin embargo, Piaget no dice cuándo y cuál es la mejor edad. Por el contrario, Vygotsky afirma que el aprendizaje acelera el desarrollo y la maduración y que de hecho "se puede enseñar a leer cuando los adultos lo consideren oportuno". Es necesario empujar al niño y ayudarle en el desarrollo de su potencial de aprendizaje a partir de la mediación del adulto en el aprendizaje (ver esquema 1).



ESQUEMA 1: Potencial de aprendizaje y aprender a aprender

En este contexto, diremos que **la inteligencia es un producto social.** Las personas que rodean al niño no son sujetos pasivos en su desarrollo. De este modo, el **desarrollo potencial** es el conjunto de actividades cognitivas que el niño es capaz de realizar con la ayuda y colaboración de las personas que le rodean. Y Vygotsky de una manera más concreta lo denomina **zona de desarrollo potencial. (ZDP).**

Pero además, esta dimensión socializadora del aprendizaje, y por ello sociocultural y ecológica, ha sido subrayada por **Feuerstein (1979)** al desarrollar el **concepto de aprendizaje mediado.** En los modelos de base conductual: S – R

(estímulo – respuesta) o S – O – R (estímulo – organismo – respuesta) el sujeto recibe pasivamente los estímulos del entorno y los asimila como puede y ello de una manera individual y solitaria. Por el contrario, Feuerstein defiende el interaccionismo social y propone una nueva fórmula, S – H – O – R (estímulo – mediador – organismo – respuesta), donde el mediador (H = humano) filtra, cataloga y selecciona la información, ayudando además al organismo (O = sujeto que aprende) a su transformación y elaboración. Pero también puede mediar en la fase previa a la comunicación de la respuesta, colaborando en el control de la conducta (impulsividad) y también en su verificación adecuada. La fórmula sería entonces S – H – O – H – R. Y esta mediación impulsa la asimilación y estructuración de estímulos físicos, sociales e intelectuales... que recibe un sujeto que aprende o simplemente un aprendiz. Ello facilita dar sentido y significación a la experiencia y por tanto al aprendizaje significativo (donde el aprendiz encuentra sentido a lo que aprende).

Pero este proceso de **mediación sociocultural** posibilita el aprendizaje cognitivo: de conceptos, principios, hechos, capacidades y destrezas, valores y actitudes sociales, que tratan de asimilarse y convertirse en individuales. El sujeto se apropia individualmente de la cultura social, pero desde un aprendizaje compartido. El profesor, desde esta perspectiva, adquiere una nueva dimensión y da un nuevo sentido a su profesión. Se convierte en mediador de la cultura social para facilitar su asimilación por parte del sujeto. Es en esta mediación donde el aprendiz desarrolla capacidades/destrezas y valores/actitudes, mejorando su inteligencia, entendida como conjunto de capacidades, y su afectividad, entendida como la tonalidad afectiva de la personalidad, al interiorizar valores y actitudes. **Pero esta mediación en la actualidad es más compleja debido a la hibridación cultural propia de la globalización y la sociedad del conocimiento y sobre todo por los cambios rápidos y acelerados que estamos viviendo.**

De este modo, en terminología de Vygotsky, los procesos psicológicos superiores (pensamiento y lenguaje) en primer lugar son interindividuales o sociales y posteriormente se internalizan e interiorizan, convirtiéndose en intraindividuales, a partir de la mediación adecuada y del aprendizaje socializado. Pero en la actualidad los adultos suelen estar muy ocupados y descuidan esta medición, surgiendo nuevos mediadores, tales como los medios de comunicación (prensa, radio y televisión), que dan mucha información y producen escaso conocimiento. Y lo que es peor aún, sus mediaciones suelen ser sesgadas y a menudo poco apropiadas para los niños.

En los **modelos estructurales (Piaget, el conductismo...)** esta mediación no es necesaria y el sujeto se las arregla solo. El profesor puede ser sustituido por la máquina (enseñanza programada) o por el libro de texto (computador) progra-

mado. El aprendizaje social, entre iguales, pasa a un segundo plano. El aprendizaje escolar es una tarea individual: cada uno se las arregla solo; aprueba o suspende solo. **Las posibilidades de aprender y desarrollarse de un aprendiz son de naturaleza individual, de base biológica y estructural y por tanto poco modificables.** Sólo se consigue esa modificabilidad en determinados momentos como consecuencia de la maduración biológica, en lo que Piaget denomina períodos críticos.

El **conductismo parte también de esta estructura biológica, y los estímulos externos que recibe un aprendiz ayudan a su desarrollo, pero esta tarea es estrictamente individual**. La inteligencia y sus aptitudes son sobre todo de naturaleza genética y hereditaria y sus posibilidades de mejora son de base orgánica ya prefijada y por tanto inamovible. Pretender desarrollar capacidades en estructuras prefijadas, de corte neurológico, es tarea en la práctica imposible y con resultados escasos o nulos. Su visión de la educación entendida como intervención es pesimista. Identificadas dichas estructuras (diagnóstico), el pronóstico es relativamente sencillo a partir de los tests de inteligencia. De otro modo, la inteligencia y la superdotación se heredan; y la discapacidad y la tontera también. En este contexto, la escuela y la familia tienen poco que hacer.

Por el contrario, los **modelos socioculturales** (Vygotsky, Feuerstein, Wertsch, Valsiner...) mantienen visiones más optimistas y creen en la posible modificabilidad de la inteligencia, y en general de las facultades superiores de los aprendices, a partir de la mediación adecuada en el aprendizaje. La **enculturación, como una forma de vivir en sociedad,** empuja el desarrollo de las funciones superiores (pensamiento y lenguaje); más aún, éstas son el resultado de aquélla. El aprendizaje de la cultura y el desarrollo sólo pueden explicarse en función de la historia personal, en el marco de un contexto social. **La humanización es un producto de la educación formal en las escuelas y no formal en el contexto social,** concebida en términos de interacción. **Vygotsky,** de este modo, ve la escuela como un **laboratorio cultural.** Este planteamiento está muy próximo a las demandas de la sociedad del conocimiento, que reclama a la escuela, sobre todo, el desarrollo de herramientas para aprender y seguir aprendiendo (capacidades, destrezas y habilidades).

En este marco, desarrollamos una propuesta de **elaboración de diseños curriculares de aula centrados en el desarrollo de capacidades y valores y también en el desarrollo de modelos conceptuales, entendidos como arquitectura del conocimiento** (redes, esquemas, mapas conceptuales, marcos conceptuales, epítomes, mapas cognitivos,...), entendiendo la escuela como un laboratorio cultural, facilitadora del aprendizaje socializado. En este laboratorio se elaboran y reelaboran los conceptos y procedimientos para darles sentido desde los marcos

conceptuales y desde la experiencia. Y en ambos casos, con una clara pretensión: facilitar el aprendizaje significativo desde los conceptos **(Ausubel –** conceptualismo) y desde la experiencia **(Piaget –** constructivismo) y ambas situaciones orientadas al desarrollo de la cognición y de la afectividad del aprendiz.

Desde esta perspectiva, el aula y las diversas situaciones de aprendizaje formal se convierten en un **laboratorio–taller de diseño curricular,** en que conceptos y experiencias elaborados desde la perspectiva del aprendizaje compartido adquieren una nueva significación. Pero veamos con más matices los conceptos **zona de desarrollo potencial** y **potencial de aprendizaje.**

1.2. Zona de desarrollo potencial como aprendizaje potencial

Vygotsky (1979) distingue **dos niveles en el desarrollo**: uno **real**, que indica lo conseguido por el aprendiz de una manera individual, y otro **potencial,** que muestra lo que el individuo puede hacer con la ayuda de los demás. **La zona de desarrollo potencial (ZDP)** manifiesta la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de un sujeto de resolver individualmente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, que muestra la capacidad de solucionar un problema dado, en un marco interindividual y social, con la ayuda de los demás.

Pero **Vygotsky (1979)** puntualiza más, afirmando: "La **zona de desarrollo potencial** no es otra cosa que la distancia entre el nivel de desarrollo actual, determinado por la capacidad de resolver individualmente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución del mismo problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz"

En la educación escolar hay que distinguir entre aquello que el alumno es capaz de aprender y hacer por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas. La zona que se configura entre estos dos niveles delimita el margen de incidencia de la acción educativa. El profesor debe intervenir precisamente en aquellas actividades que un alumno todavía no es capaz de realizar por sí mismo, pero que puede llegar a solucionar si recibe ayuda pedagógica suficiente.

La ZDP muestra las funciones psicológicas que aún no han madurado, pero que pueden desarrollarse por medio del aprendizaje, por la imitación y el juego. El **aprendizaje humano** surge a partir de la relación entre personas y precede al desarrollo. En nuestro caso, proponemos un modelo de aprendizaje para desarrollar la ZDP, que es el aprendizaje significativo, a partir de modelos conceptuales

(arquitectura mental), y a la vez una sistemática de desarrollo de la cognición y de la afectividad, que trata de mejorar las capacidades y los valores del aprendiz.

El aprendizaje crea la ZDP y como tal el proceso de desarrollo es una consecuencia del aprendizaje. El desarrollo cultural del niño o del adolescente presupone una doble dimensión social e individual. Los conceptos (sociales, en cuanto forman parte de la cultura social) son asimilados individualmente (forman parte de la cultura individual) a partir del aprendizaje compartido y contextualizado (socializado). Dichos conceptos son en primer lugar sociales y posteriormente individuales. Se internalizan e interiorizan en un marco interindividual.

Pero el desarrollo de las funciones humanas superiores intelectuales es necesariamente artificial. Se necesita un artificio (una técnica) para facilitar este desarrollo. La influencia activa del profesor en el aula y su artificio didáctico (diseño curricular) impulsan el desarrollo de estas funciones intelectuales (pensamiento creador y crítico, estructuras mentales, memoria constructiva, capacidades, destrezas, habilidades...). La enseñanza desde esta perspectiva está subordinada al aprendizaje. Frecuentemente suele ocurrir lo contrario: el aprendizaje se subordina a la enseñanza. Lo importante son los contenidos por aprender (ver el programa oficial), prescindiendo de las capacidades del aprendiz. Y de este modo los que tienen capacidades aprenden estos contenidos, pero aquellos que no tienen capacidades cada vez aprenden menos y molestan más (este es un elemento importante de violencia escolar). Por nuestra parte, postulamos que el currículum y su diseño se deben subordinar al aprendiz, aunque de ordinario se hace lo contrario, el aprendiz se subordina al currículum.

La situación y el contexto sociocultural nos indican el lugar y el tiempo de este desarrollo intelectual. Los seres humanos están en un contexto dado, pero no pasivamente, sino activamente. De este modo crean el ambiente y las diversas formas de representación mental. Pero el ambiente es entendido y valorado de manera diferente por el niño y el adulto. En este caso es el adulto como mediador quien transmite, valora e interpreta la situación y el contexto del desarrollo individual. Y aquí el Diseño Curricular de Aula bien orientado posibilita e impulsa el desarrollo de capacidades y valores.

Los conceptos ZDP y zona de desarrollo real (ZDR) están íntimamente relacionados con los de **ejecución y competencia (Flavell, 1969).** La ejecución nos indica lo que el sujeto es capaz de hacer normalmente, de una manera individual (ZDR). La competencia, por el contrario, nos manifiesta lo que el sujeto es capaz de hacer si se le facilitan las condiciones adecuadas para la realización de una determinada tarea (ZDP). Y estas condiciones son el resultado de la oportuna mediación del profesor, tanto desde la experiencia como desde los conceptos.

Nuestro modelo de diseño curricular pretende ser un artificio capaz de aumentar la competencia del alumno, sobre todo del menos dotado.

La **génesis de la competencia**, en el marco del desarrollo, presupone los siguientes requisitos:

- Un nivel necesario de comprensión mental (habilidad intelectual).
- Percepción de que cada una de las metas por realizar son apropiadas y deseadas.
- Un nivel motivacional óptimo.
- Acceso a situaciones en que existen oportunidades para repetir las destrezas adquiridas, así como oportunidad para recibir una adecuada retroalimentación positiva hasta que la habilidad haya sido lograda.

Para todo ello resulta imprescindible la mediación apropiada de los adultos o de otros compañeros más capaces, facilitando la comprensión mental de la situación dada, la adecuación de metas y motivaciones precisas y la selección acertada de dichas oportunidades, entendidas como estímulos. **Esta ayuda facilita que la competencia (inteligencia potencial) pueda convertirse en ejecución (inteligencia real).** De este modo se mejoran la inteligencia y sus potencialidades (capacidades, destrezas y habilidades). En este contexto hablamos de aprender a aprender como desarrollo de capacidades.

Wood y Bruner (1980) desarrollan la **teoría del andamiaje.** Esta nos indica que en una intervención tutorial la acción del mediador está inversamente relacionada con el nivel de competencia del sujeto en una tarea dada: cuanto mayor dificultad tenga un sujeto para lograr una meta, más intervenciones directas necesitará. Los andamios puestos por el profesor deben ser mayores si el alumno está menos dotado y sus posibilidades de aprendizaje son más reducidas. Las redes conceptuales, esquemas y mapas conceptuales, marcos conceptuales, mapas cognitivos... actúan como "andamios mentales" para construir, elaborar y relacionar los conceptos. Y éstos son como ladrillos que se construyen unos sobre otros y se aglutinan unos con otros. Y los ladrillos no se pueden apoyar en el "vacío", lo mismo que los conceptos. En este caso, el profesor es el "maestro albañil". Conviene recordar que lo que se aprende sólo se aprende cuando se sitúa adecuadamente en lo que ya se sabe (andamio previo). **Este planteamiento exige que los contenidos de los diseños curriculares se estructuren de una manera sintética y sistémica para posibilitar el desarrollo de mentes bien ordenadas.** Pero desgraciadamente suele ocurrir lo contrario: los contenidos curriculares se articulan de una manera analítica y estos producen mentes desordenadas. Esto ocurre frecuentemente con los modelos centrados en **competencias**, donde los

contenidos suelen estar organizados de una manera caótica y desordenada. Estos son modelos didácticos basados en contenidos conceptuales y/o métodos (contenidos procedimentales) ordenados (o mejor aún desordenados) que suelen producir desorden mental.

Siegler (1982) nos habla de la teoría **del próximo paso**. Indica que un proceso de entrenamiento para que sea efectivo debe focalizarse y centrarse en el próximo paso y no ir más allá de las posibilidades reales de un sujeto que aprende. Cuando camina una persona, normalmente desarrolla sus propios pasos que la identifican en su andar. Y cada persona posee sus propios pasos y su propio andar. Cuando éstos se cambian bruscamente surge el traspié. Más aún, un pie se apoya en el otro para caminar adecuadamente (teoría del próximo paso). Lo mismo ocurre con los conceptos. Cada concepto que se aprende se debe apoyar en otro concepto ya adquirido, como al adelantar un pie nos apoyamos en el otro para dar un nuevo paso. De esta manera se puede "caminar conceptualmente".

Conviene recordar que en las aulas para caminar conceptualmente es necesario hacer pie en lo que se sabe y en lo que se sabe hacer con lo que se sabe (conceptos previos y destrezas básicas) para luego dar un próximo paso. Pero a menudo existen alumnos que no apoyan un pie y adelantan el otro (esto se denominaría "teoría del se la pega o del traspié"). Pero también puede existir esta situación: cuando una persona va caminando por la calle y pisa una cáscara de plátano la caída es enorme (se denominaría "teoría del triple salto mortal"). En las aulas existen aprendices que durante mucho tiempo están pisando "cáscaras de plátano" y están constantemente realizando "triples saltos mortales" al no tener ni conceptos previos ni destrezas básicas para aprender, pero pueden tener un amplio potencial de aprendizaje no desarrollado al carecer de la mediación adecuada. Poseen una inteligencia potencial alta (la que no se ha desarrollado pero se puede y se debe desarrollar) y una inteligencia real baja (la que realmente se utiliza en las aulas). **De otro modo, en las salas de clase un tercio de los aprendices suelen hacer pie, otro tercio camina sin hacer pie y el otro tercio está "pisando cáscaras de plátano y viviendo situaciones de aprendizaje de "triple salto mortal".**

"Para que la interacción profesor–alumno sea realmente eficaz es indispensable que las intervenciones del profesor estén ajustadas siempre al nivel que muestra el alumno en esa tarea de aprendizaje. La mejor ayuda pedagógica será aquella que se plasme en diferentes grados de intervención, según los casos."

2. CULTURA Y POTENCIAL DE APRENDIZAJE

2.1. Cultura y aprendizaje

Feuerstein (1979, 1980) desarrolla su teoría del **interaccionismo social, cuyos elementos básicos son:**

- **La inteligencia:** es el resultado de una compleja interacción entre el organismo y el ambiente. El Cociente Intelectual (C. I.) se desarrolla más o menos según las posibilidades y la riqueza cultural de este ambiente.
- **Potencial de aprendizaje:** indica las posibilidades de un sujeto de aprender, en función de la interacción con el medio. En un ambiente rico culturalmente estas posibilidades son mayores que en un ambiente pobre.
- **Cultura**: indica los conocimientos, valores, creencias... transmitidos de una generación a otra. Recordemos que el **currículum** no es otra cosa que la cultura escolar. Y ésta es el resumen de la cultura social. Esta definición de cultura nos parece insuficiente y por ello recordamos la siguiente definición ya dada por nosotros en otros contextos.

Para nosotros, en el marco de la sociedad del conocimiento, **cultura indica las capacidades (herramientas mentales), los valores (tonalidades afectivas), los contenidos (formas de saber) y los métodos/procedimientos (formas de hacer) que utiliza, ha utilizado o puede utilizar una sociedad determinada.** Y esta cultura puede leerse desde **tres perspectivas: globalizada, social (o contextual) e institucional**. De este modo, el concepto de cultura que defendemos se concreta en una escuela transmisora de cultura (da respuestas) y también creadora de cultura (enseña a hacerse preguntas) en una sociedad compleja e incierta.

El **currículum como selección cultural tendrá los mismos componentes que la cultura.** Por tanto, entendemos por **currículum la cultura social convertida en cultura escolar por medio de las instituciones escolares y los profesores**. De esta manera, los profesores y las instituciones son mediadores e intermediarios de la cultura social, global e institucional. Las instituciones realizan esta mediación a partir de la cultura institucional, de la cual la parte más importante es el currículum. Por tanto, las instituciones y los profesores consideran el currículum, desde esta perspectiva, como las **capacidades y los valores, los contenidos y los métodos que los adultos queremos que se aprendan en la escuela.**

Los procesos educativos son prácticas mediante las cuales los grupos humanos ayudan a sus miembros a asimilar la experiencia colectiva culturalmente organizada por medio del currículum y sus diversas formas de diseño. Esto no es otra cosa que una forma de **socialización y de enculturación, por la cual los**

adultos ayudan a los niños a entrar en sociedad (socializarse), y desde esta perspectiva la educación puede entenderse como una forma de intervención facilitadora de la integración social.

La educación escolar pretende la construcción por parte del alumno de significados culturales. Cumple, por tanto, con un papel mediador entre el alumno y el conocimiento culturalmente organizado. A ella le corresponde asegurar que se produzcan los aprendizajes necesarios para vivir en sociedad mediante una intervención activa, planificada e intencional. De no producirse dicha intervención, nada asegura que tengan lugar los aprendizajes necesarios para el desarrollo global del alumno.

Feuerstein (1979, 1980) puntualiza los siguientes conceptos, interpretados por nosotros de una manera amplia y releídos en un nuevo contexto:

- **Privación cultural:** Nos muestra la carencia total o parcial de identidad cultural y se refiere al individuo o grupo privado de su propia cultura. Y esta cultura se transmite, valora e interpreta a partir de la mediación del adulto. La privación cultural, según esto, puede entenderse como la **carencia de aprendizaje mediado.** Ello supone una estimulación deficientemente organizada y elaborada. La privación cultural se concreta en la falta de identidad cultural y a menudo genera importantes contraculturas.

- **Aprendizaje mediado:** Se acota en esta fórmula: **S – H – O – R** (estímulo – mediación – organismo – respuesta). Indica cómo el adulto transmite al niño estilos de vida, modelos de conducta, metas de la cultura... La privación cultural surge por la carencia de aprendizaje mediado. Supone un nivel reducido de modificabilidad cognoscitiva (escasa modificación de la inteligencia y sus capacidades). Y ello afecta de manera radical a los aprendizajes y éstos el desarrollo intelectual.

- **Feuerstein (1980)** define la **experiencia de aprendizaje mediado** como los procesos interaccionales entre el organismo humano que se está desarrollando y un adulto con experiencia e intención, quien, interponiéndose entre el niño y las fuentes externas de estimulación, le media el mundo, sirviendo de marco, seleccionando, enfocando y retroalimentando las experiencias ambientales y hábitos del aprendizaje. Afirma, además, que "la carencia de aprendizaje mediado afecta la habilidad funcional (aplicación de la inteligencia) del individuo, su estilo cognoscitivo y su actitud ante la vida." Nosotros decimos que esta carencia se visualiza en alumnos "incapaces o discapacitados para aprender" y más en el marco de la sociedad del conocimiento, que demanda, sobre todo, el desarrollo de herramientas (capacidades) para aprender y seguir aprendiendo.

- **Aprendizaje cognitivo mediado:** Consiste en una forma de intervención cognitiva para superar la privación cultural (carencia de identidad cultural) y desarrollar **estrategias cognitivas y modelos conceptuales a través de un mediador.** Y ello facilita el desarrollo del potencial de aprendizaje.
- **Nuestra propuesta de Diseño Curricular** elaborado desde la perspectiva del **aprendizaje significativo** supone una forma de intervención cognitiva y de mediación cognoscitiva, facilitando la construcción de **modelos conceptuales** (redes, esquemas, marcos y mapas conceptuales), capaces de producir mentes bien ordenadas. Pero sobre todo, en nuestra propuesta de diseños curriculares identificamos **capacidades y valores como objetivos**, que tratamos de desarrollar por medio de contenidos y métodos de aprendizaje. Tratamos de mejorar la inteligencia y sus capacidades por medio del aprendizaje, recordando que gran parte de las posibilidades de mejora de la inteligencia son de tipo social (aprendizaje mediado a partir del currículum escolar).

Defendemos una postura de complementariedad de marcos teóricos por lo que postulamos que autores como **Vygotsky, Feuerstein**, **Piaget, Bruner, Ausubel, Novak...** han de ser estudiados más desde la complementariedad que desde la contraposición. No obstante, el sustrato básico común es que **el aprendizaje significativo postula una actividad intensa por parte del alumno y ello facilita el desa-rrollo de sus capacidades.** Por otro lado, consideramos que no son posibles, en el marco de la sociedad del conocimiento, modelos eclécticos por un lado conductistas y por otro sociocognitivos (esto ocurre con frecuencia). **El paradigma propio de la sociedad del conocimiento ha de ser necesariamente sociocognitivo y ha de estar centrado sobre todo en el aprendizaje y las técnicas de mediación para su consecución.** Los autores anteriormente citados son los grandes precursores del mismo y de la sociedad del conocimiento.

2.2. Concepto de potencial de aprendizaje

Los estudios sobre potencial de aprendizaje han sido elaborados, siguiendo a **Vygotsky,** sobre todo en EE.UU., por **Budoff (1970, 1973), Haywood (1977), Sternberg (1979) y** en Israel **por Feuerstein (1979, 1980).** En España han trabajado en este tema **Fernández Ballesteros (1979), Campllonch (1981), Calero (1986), Dosil (1987), Román y Díez, (1988, 1989, 1994, 1999, 2005).** En Chile, el INDEPA de la Universidad del Mar ha estudiado estos temas como un centro vinculado a estudios cognitivos y la mediación en el aprendizaje.

El potencial de aprendizaje parte de los siguientes supuestos:

- **que la inteligencia es producto del aprendizaje**. Esta se mide por los tests de inteligencia, que nos manifiestan lo que un sujeto ha aprendido en un

momento determinado, no lo que puede aprender (sus posibilidades de aprendizaje). Por otro lado, la inteligencia ha de entenderse como un conjunto de capacidades que pueden mejorarse y desarrollarse por medio de una adecuada metodología centrada en el aprendizaje.

- que gran parte de los niños que presentan bajas puntuaciones en los tests de inteligencia deben ser considerados **privados culturales (o deprivados socioculturales),** ya que han carecido del suficiente apoyo social o escolar para desarrollar su inteligencia. Poseen un alto potencial de aprendizaje inadecuadamente desarrollado.

Las preguntas clave son: ¿Qué posibilidades de aprendizaje tiene un sujeto determinado en un momento concreto? Y, sobre todo, ¿cómo desarrollar estas posibilidades? ¿Cómo se puede mejorar la inteligencia a partir del aprendizaje? Por otro lado, ¿cómo, al mejorar la inteligencia, mejoramos las capacidades necesarias para la sociedad del conocimiento como herramientas para aprender y seguir aprendiendo?

Feuerstein (1979) afirma que **el potencial de aprendizaje es "la capacidad del individuo para ser modificado significativamente por el aprendizaje".** Indica que casi todas las personas, sobre todo los niños, tienen más capacidad para pensar y aprender y mayor inteligencia que la que normalmente muestran en una conducta inteligente. Poseen un potencial de aprendizaje que no utilizan adecuadamente.

El **aprendizaje mediado** (realizado a través de un mediador, de ordinario un adulto: el profesor, los padres...) facilita el desarrollo de este potencial de aprendizaje y es capaz de crear en los sujetos determinadas conductas que anteriormente no poseían. La **experiencia de aprendizaje mediado** nos muestra cómo los estímulos emitidos por el ambiente son transformados por un agente mediador (en el aula el profesor y los compañeros) que filtra, selecciona y cataloga los estímulos del ambiente. **En este sentido, el profesor actúa como mediador del aprendizaje (desarrolla capacidades y valores) y mediador de la cultura (facilita la socialización y la enculturación).**

El conductismo (Pavlov, Watson) nos habla del paradigma E – R (estímulo – respuesta); el **neoconductismo (Skinner)** de E – O – R (estímulo – organismo – respuesta) y el **interaccionismo social (Feuerstein)** de S – H – O – R (estímulo – mediador – organismo – respuesta). **La privación cultural no es otra cosa que la carencia de aprendizaje mediado. Afecta las habilidades cognitivas del individuo, su estilo cognoscitivo y su actitud ante la vida.** Manifiesta que su potencial de aprendizaje no se ha desarrollado adecuadamente y la capacidad cognitiva del individuo resulta empobrecida. No obstante, ésta es recuperable, sobre todo en edades tempranas, por medio de la intervención cognitiva y una adecuada forma de enseñanza–aprendizaje en el aula.

El ser humano, sobre todo si es niño, como organismo consciente está abierto al cambio y a la modificación cognoscitiva. El desarrollo intelectual escaso, en una determinada etapa evolutiva, no es algo fijo e inamovible, sino modificable y mejorable por medio de una adecuada y oportuna mediación educativa.

Es un hecho que los alumnos se diferencian progresivamente en cuanto a su capacidad de aprender. Pero la capacidad para aprender no es sinónimo de "capacidad intelectual", entendida ésta como algo innato, estático e impermeable a las experiencias educativas. Muy por el contrario, la experiencia educativa incide en el desarrollo del alumno, en su capacidad de aprender; por ello el ajuste de la ayuda pedagógica por parte del profesor es tan básico como las condiciones que se requieren en el alumno. Pero no cualquier tipo de aprendizaje mejora la inteligencia (hay aprendizajes que la empeoran).

La inteligencia es un sistema abierto y regulable, capaz de dar respuestas adecuadas a los estímulos del ambiente. El Cociente Intelectual (CI) nos indica un momento determinado del funcionamiento intelectual, pero no es algo fijo e inamovible, sino que posee un sentido dinámico y mudable. Esta plasticidad es mayor, sobre todo en edades tempranas. La inteligencia, **como conducta intelectual, supone un conjunto de modelos conceptuales, destrezas y estrategias cognitivas y metacognitivas** capaces de ser mejoradas por medio del aprendizaje cognitivo, más aún si es significativo. Y éste a su vez desarrolla la inteligencia y mejora el rendimiento intelectual y a la vez modifica el CI.

La **experiencia de aprendizaje cognitivo mediado** afecta la estructura cognitiva del individuo en **sus fases de entrada, elaboración y salida:**

- **La fase de entrada** nos indica el acto mental en el que se acumula la información. Manifiesta los estímulos ambientales que recibe un aprendiz. Supone una recepción de la información a partir de los estímulos del ambiente.
- **La fase de elaboración** nos muestra cómo el acto mental procesa, elabora, organiza, transforma y estructura toda la información para resolver problemas de una manera adecuada. La elaboración pertinente del conocimiento permite al aprendiz hacer uso eficaz de la información disponible.
- **La fase de salida** implica la comunicación de los resultados del proceso de pensamiento. Se trata de dar la respuesta o respuestas adecuadas una vez procesada y transformada la información en la fase de elaboración.

En el esquema dos incluimos los principales elementos y funciones de cada una de estas fases, siguiendo los trabajos de **Feuerstein (1979, 1980) y Marín (1987).** La obra de **Tébar (2004) "El perfil del profesor mediador"** nos muestra una adecuada reflexión sobre este tema, aplicado al aula.

El potencial de aprendizaje se ve afectado **por las técnicas instrumentales (lectura, escritura y cálculo) y por las técnicas de estudio** (cómo procesa y estructura la información) que utiliza un individuo que aprende. También está influido por las **capacidades, destrezas y habilidades,** así como por las **estrategias cognitivas y metacognitivas** (como veremos luego de una manera más detallada) que maneja en su proceso de aprendizaje. Del mismo modo, los **modelos conceptuales (como modelos mentales donde se almacena lo aprendido)** afectan la estructura cognoscitiva de un individuo concreto. La inteligencia es un conjunto de esquemas cuya totalidad constituye la estructura cognitiva, asociada también a un conjunto de capacidades. En este sentido juega un papel muy relevante la evaluación inicial como una manera de valoración de estas "formas previas de aprender" sobre las cuales y por medio de las cuales cada alumno construye su propio aprendizaje, que lógicamente afecta los resultados. **La evaluación inicial, en un proceso de aprendizaje, debe identificar los conceptos previos y las destrezas básicas que utiliza un aprendiz para aprender.**

El aprendizaje cognitivo adecuado facilita el desarrollo de **estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y modelos conceptuales** y de este modo progresa el **potencial de aprendizaje,** como veremos posteriormente con más detalle**.** De otra manera, el aprendizaje cognitivo mediado favorece la mejora de la inteligencia y sus capacidades, destrezas y habilidades por medio de procedimientos, estrategias y procesos, que elige y selecciona el profesor como mediador del aprendizaje, como veremos posteriormente. Entendemos que la Matemática debe desarrollar un conjunto de tres/cuatro capacidades, tales como razonamiento lógico, expresión gráfica y simbólica, solución de problemas y/o orientación espacial. Lo mismo ocurre con el Lenguaje, que debe potenciar estas tres capacidades: comprensión, expresión oral y expresión escrita.

Estos planteamientos son la base del modelo de Diseño Curricular de Aula que defendemos y que hemos llevado a cabo en las guías didácticas para el profesor (Serie Globo Amarillo), en Lenguaje, Matemática y Comprensión del Medio, para Educación Básica, grados Primero a Cuarto (Editorial Arrayán de Chile, 2005). **En estas guías didácticas, complementarias de los textos escolares, pretendemos desarrollar las siguientes capacidades.**

- **En Lenguaje**: Comprensión, expresión oral y expresión escrita.
- **En Matemática**: Razonamiento lógico, orientación espacial, expresión gráfico–simbólica y solución de problemas.
- **En Comprensión del Medio:** Socialización, pensamiento crítico, comprensión y orientación espacio–temporal.

De esta manera pretendemos desarrollar la inteligencia potencial de los aprendices y convertirla en real. En estas guías didácticas utilizamos contenidos y métodos de aprendizaje como medios para desarrollar capacidades y valores. **Más en concreto, tratamos de mejorar la inteligencia lingüística, la inteligencia matemática y la inteligencia contextual mediante un modelo de aprender a aprender en el marco de la sociedad del conocimiento.**

FUNCIONES COGNITIVAS Y SUS POSIBLES DEFICIENCIAS (Feuerstein, 1980)

I. Fase de entrada

a.1. Percepción clara: Conocimiento exacto y preciso de la información recibida. Está en función del binomio simplicidad – familiaridad.

a.2. Percepción borrosa: Conocimiento pobre e impreciso de los datos de la información.

b.1. Exploración sistemática de una situación de aprendizaje: Capacidad para organizar y planificar la información.

b.2. Impulsividad ante una situación de aprendizaje: Incapacidad para tratar la información de forma sistematizada y planificada.

c.l. Comprensión precisa y exacta de las palabras y conceptos: Capacidad para reconocer la significación de la información y de las palabras y conceptos que se reciben.

c.2. Imprecisión e inexactitud para manejar palabras y conceptos: Dificultad para utilizar con precisión y entender adecuadamente palabras y conceptos necesarios para el aprendizaje.

d.1. Orientación espacial: Habilidad para identificar y establecer relaciones entre sucesos y objetos en el espacio (arriba/abajo, delante/detrás...)

d.2. Desorientación espacial: Dificultad para identificar la relación de los sucesos y objetos en el espacio. A la vez implica una cierta incapacidad para orientarse en el espacio.

e.1. Orientación temporal: Capacidad para identificar y establecer relación adecuada entre sucesos pasados, presentes y futuros.

e.2. Desorientación temporal: Incapacidad para ordenar, resumir, comparar *y* secuenciar los sucesos tal y como acontecen en la realidad.

f.1. Utilización de diversas fuentes de información: Capacidad para tener en cuenta diversas fuentes de información y para poder utilizarlas de manera simultánea.

f.2. Déficit en la utilización de la información: Incapacidad para manejar simultáneamente dos o más fuentes de información.

g.l. Conservación, constancia y permanencia del objeto: Capacidad para conservar la invariabilidad de los objetos por encima de posibles variaciones en algunos de sus atributos y dimensiones.

g.2. Percepción episódica de la realidad: Incapacidad para establecer relaciones entre objetos y sucesos. Implica una cierta irreversibilidad del pensamiento.

h.1. Precisión y exactitud: Capacidad para percibir y seleccionar la información de forma rigurosa.

h.2. Imprecisión e inexactitud: Déficit que hace que el sujeto se fije de forma parcial y fragmentada en la información.

II. Fase de elaboración:

a.1. Definición del problema: Capacidad para percibir el problema, qué pide el problema, qué puntos hay que acotar y cómo averiguarlos.

a.2. Déficit en la percepción del problema: Incapacidad para darse cuenta de cualquier situación problemática. Implica una falta de habilidad para definir el problema presente.

b.1. Memoria a largo plazo: Capacidad para seleccionar la información previamente almacenada, relevante para la solución del problema.

b.2. Déficit de la memoria a largo plazo: Incapacidad para usar la información previamente almacenada.

c.1. Conducta comparativa: Capacidad para llevar a cabo todo tipo de comparaciones y para relacionar objetos y sucesos, anticipándose a la situación.

c.2. Percepción episódica de la realidad: Incapacidad para establecer cualquier tipo de comparación. Percepción inconexa de la realidad.

d.l. Flexibilidad: Capacidad para utilizar diversas fuentes de información, estableciendo entre ellas una coordinación y combinación adecuadas para llegar al pensamiento operatorio.

d.2. Estrechez del campo mental: Incapacidad para usar diversas unidades de información para poder conceptualizarlas, entenderlas y relacionarlas.

e.1. Conducta sumativa: Capacidad para establecer relaciones en el universo y así procesar los estímulos internos y externos.

e.2. Déficit de la conducta sumativa: El sujeto considera los estímulos recibidos de forma aislada, percibiéndolos como únicos.

f.l. Pensamiento lógico: Habilidades para generar hipótesis y establecer deducciones significativas.

f.2. Déficit del pensamiento lógico: Incapacidad para generar hipótesis y falta de evidencia lógica para demostrar y defender su opinión respecto a las cosas.

g.1. Planificación de la conducta: Capacidad de prever la meta por alcanzar con una información previa. Supone establecer un plan que comprenda las etapas por cubrir para llegar a la solución de un problema.

g.2. Déficit de la planificación de la conducta: Incapacidad para prever y anticipar una respuesta. Supone una cierta dificultad de representación e interiorización del problema.

III. Fase de salida:

a.1. Comunicación explícita: Capacidad para producir una respuesta clara y completa. Supone que el sujeto comprende y expresa la información que transmite.

a.2. Comunicación egocéntrica: Incapacidad para producir y comunicar respuestas completas y verbalizadas.

b.1. Elaboración de respuestas: Capacidad para expresar las respuestas de forma precisa y correcta.

b.2. Bloqueo de la comunicación de la respuesta: Disfunción cognitiva que lleva al sujeto a emitir cualquier respuesta y ello de forma asistemática.

c.1. Precisión y exactitud en el uso de palabras y conceptos: Capacidad para pensar y expresar de forma correcta y ordenada la respuesta, en una situación de aprendizaje.

c.2. Imprecisión e inexactitud en el uso de palabras y conceptos: Incapacidad para poder dar respuestas claras y precisas (verbalizadas y entendidas) a los problemas planteados.

d.1. Respuesta por ensayo-error: Capacidad para ensayar mentalmente diferentes soluciones a un problema. Es eficaz para el aprendizaje de reglas y principios.

d.2. Déficit de la conducta por ensayo-error: Incapacidad para establecer y ensayar mentalmente diferentes soluciones en la resolución de un problema. Implica un tipo de aprendizaje imitativo y reproductivo.

e.1. Transporte visual: Capacidad para enfocar el modelo y transportarlo de forma visual al campo exigido por el problema.

e.2. Déficit del transporte visual: Incapacidad para completar la figura o modelo pedido, al transportarla visualmente.

Esquema 2: Funciones cognitivas y sus posibles deficiencias (Feuerstein, 1980)

3. APRENDER A APRENDER COMO DESARROLLO DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El concepto de aprender a aprender está íntimamente relacionado con el concepto de potencial de aprendizaje. Su pretensión de fondo no es más que una: desarrollar las posibilidades de aprendizaje de un aprendiz. Trata de conseguirlo por medio de la mejora de las técnicas, destrezas, estrategias y habilidades de un sujeto, con las cuales se acerca al conocimiento. Supone un estilo propio de conocer y de pensar. Más aún, implica el aprendizaje y uso adecuado de métodos "de pensamiento y análisis de la realidad".

En las reformas educativas de finales del siglo XX (y también en la actualidad en el marco de la sociedad del conocimiento), **el concepto de aprender a aprender es utilizado constantemente. Pero en la práctica ha sido entendido de formas diferentes y ha estado escasamente conceptualizado.** Resulta de hecho un **concepto equívoco**, y quienes más insisten en este concepto son los grupos que pretenden considerarse modernos, tratando en la práctica que sus alumnos aprendan, a partir de una metodología activa e investigadora, "formas científicas de hacer y de pensar". Se da, en el marco del aprender a aprender, más importancia a los procedimientos que a los contenidos. Se trata de dotar al alumno de "herramientas para aprender" (al menos en teoría, pero en la práctica no suele estar claro y puede ocurrir lo contrario, como frecuentemente acontece).

Este hecho no es nuevo, ya que **Rousseau,** en 1762, en su obra **El Emilio** afirma: "Tú enseñas ciencia muy bien; yo me ocupo de los instrumentos para su adquisición...". También los informes **Plowden (1967) y Gittins (1967)** insisten en la necesidad de formar al niño como agente de su propio aprendizaje... por medio de la adquisición de habilidades básicas, intelectuales y sociales del lenguaje y de la matemática. Pero esto en la actualidad, como veremos desde las aportaciones de la psicología sociocognitiva, resulta insuficiente.

Por otro lado, diremos que resulta un error, como de hecho ha ocurrido a menudo, contraponer el aprendizaje de procedimientos (formas de hacer) con el aprendizaje de conceptos y contenidos (formas de saber). Entendemos que ambos aspectos deben ser complementarios y de hecho las reformas educativas actuales (bien orientadas) incluyen en los programas oficiales contenidos (formas de saber) y métodos/procedimientos/actividades (formas de hacer), junto con capacidades y valores. Pero el problema de fondo sigue sin resolverse, siempre y cuando no se respete adecuadamente en la teoría y en la práctica el siguiente **axioma: Los contenidos (formas de saber) y los métodos/procedimientos/actividades (formas de hacer) son medios para desarrollar capacidades y valores (objetivos).**

Pero es en la actualidad cuando los teóricos de la didáctica y de la psicología están tratando de conceptualizar con más profundidad y exactitud el concepto aprender a aprender. Así nos encontramos con numerosos trabajos que hablan de aprender a aprender con enfoques muy diferentes e incluso contradictorios, en cuyos extremos podemos situar a **Nisbet (1987),** en su obra **Estrategias de aprendizaje** (Madrid, Santillana), y **Novak (1988)**, en su publicación **Aprendiendo a aprender** (Barcelona, Martínez Roca).

Pero el concepto aprender a aprender surge en el siglo XVI, en el marco de la **Ratio Studiorum (1599)** jesuítica (Escuela tradicional). Se considera que aprender a aprender consiste en manejar "trucos o artificios para aprender contenidos (en la actualidad se denominarían técnicas de estudio). Posteriormente, dicho concepto se relee de nuevo en el marco de la **Escuela Activa (1889)** y se entiende por aprender a aprender el aprendizaje de formas de hacer. Concepto que de hecho sigue vigente de una manera o de otra en la actualidad. En el fondo, en todos los casos, se suele entender como "dotar al aprendiz de herramientas para aprender" y mejorar así su potencial de aprendizaje, entendido como "aprendizaje potencial". Pero el concepto aprender a aprender en la actualidad es equívoco. Tratemos de profundizarlo y de acotarlo. **El concepto de aprender a aprender en el marco de la sociedad del conocimiento posee otras lecturas,** que concretaremos a continuación.

3.1. Aprender a aprender:

Es un concepto multifacético, equívoco y confuso

El concepto aprender a aprender posee diversos sentidos y facetas, que a continuación tratamos de clarificar:

A. Aprender a aprender en el marco de la sociedad industrial:

- **Aprender a aprender en el marco de la Escuela Tradicional:** Los elementos fundamentales del currículum en la escuela siempre han sido los mismos: capacidades y valores, contenidos y métodos/procedimientos. La diferencia entre unos modelos y otros es su articulación interna. **La Escuela Clásica hace métodos/actividades para aprender contenidos, entendidos como formas de saber.** Los contenidos son de hecho fines u objetivos. El currículum explícito son los contenidos y los métodos/actividades, mientras que las capacidades y los valores forman el currículum oculto. No obstante, ante las dificultades de aprendizaje y como una forma de solución de las mismas, surge el concepto aprender a aprender, que consiste en "trucos o artificios (técnicas de estudio) para aprender contenidos", la mayor cantidad posible en el menor tiempo posible. Esta situación continúa vigente en la actualidad y estos trucos o artificios se denominan técnicas de estudio. **Evidentemente dan por hecho que acceden a los contenidos los alumnos que tienen capacidades y no resuelven el tema para aquellos alumnos que no las tienen.**

- **Aprender a aprender en la Escuela Activa:** Este modelo de escuela supone una revuelta frente a la Escuela Clásica (tradicional), aunque también se siguen manejando en el currículum los mismos elementos: capacidades y valores, contenidos y métodos. **No obstante, el gran cambio radica en que se realizan actividades para aprender métodos, entendidos como formas de hacer y para ello utilizan algunos contenidos.** De hecho, los métodos actúan como fines y objetivos. El currículum explícito está constituido por los métodos/actividades con algunos contenidos. El currículum oculto está formado por las capacidades, los valores y gran parte de los contenidos. En este contexto, el aprender a aprender se reduce a aprender formas de hacer o a aprender haciendo (Dewey) y se da por hecho que el que aprende formas de hacer aprenderá contenidos (pero no dicen ni cuántos ni cuándo, lo cual no es tan simple). También este concepto sigue vigente en la actualidad. **Ambos modelos de aprender a aprender son propios de la sociedad industrial y no sirven a la sociedad del conocimiento.**

B. Aprender a aprender en la sociedad del conocimiento:

Este concepto de aprender a aprender pasa por el largo túnel del paradigma conductista en el contexto de la sociedad industrial, ya que el aprendizaje es algo externo y el aprender a aprender no es medible. Sólo interesan conductas observables, medibles y cuantificables. Lo nuclear del aprender a aprender son los procesos de aprendizaje que no son medibles ni cuantificables, aunque sí observables de una manera indirecta. La Escuela Tradicional y la Escuela Activa se quedan en el qué aprende (contenidos) y cómo aprende (métodos, pero no procesos de aprendizaje) y además se olvidan de las capacidades y valores (para qué aprende).

Pero en el marco del paradigma sociocognitivo aparece una auténtica ebullición del concepto, que básicamente se puede entender de varias maneras:

a. Dearden (1976), como pionero en este contexto y precursor de la sociedad del conocimiento, define el aprender como "un conjunto de estructuras de aprendizaje de segundo orden, de diferentes tipos de aprender a aprender referidos a distintas clases generales de un aprendizaje más específico". Esta oscura definición ha dado paso a **diversas interpretaciones**. **Entre otras:**

- Aprender a aprender supone adquirir habilidades pertinentes para hallar información: aprender a obtener información sobre un tema determinado.
- Aprender a aprender significa dominar los principios generales básicos: reglas generales aplicables a un conjunto de problemas.
- Aprender a aprender se consigue mediante la asimilación de los principios formales de la investigación: metodología investigadora.
- Aprender a aprender consiste en desarrollar la autonomía personal del aprendizaje: autodirección del aprendizaje.
- Aprender a aprender es una actitud metodológica y de descubrimiento.

b. Pero también el aprender a aprender se puede entender como **el procedimiento personal** más **adecuado para adquirir un conocimiento.** Ello supone que este procedimiento puede ser enseñado e indica una actitud de "acercamiento procedimental a un problema determinado". La metodología activa y constructiva está próxima a este planteamiento.

c. **Matizando más, se suele considerar el aprender a aprender al menos en los siguientes aspectos:**

- Dominio de **técnicas instrumentales de base** (lectura, escritura, cálculo, técnicas de estudio...).

- Uso adecuado de **estrategias cognitivas** para aprender.
- Uso adecuado de **estrategias metacognitivas** para el aprendizaje.
- Estructuración adecuada de los **modelos conceptuales (arquitectura mental)** para potenciar y facilitar la interrelación de los conceptos.
- **Metodología y técnicas investigadoras** adecuadas para construir la "realidad de la experiencia personal".

d. **Por nuestra parte, consideramos, en sentido estricto (en el marco de la sociedad del conocimiento), que el aprender a aprender implica:**

- **El uso adecuado de estrategias cognitivas**
- **El uso adecuado de estrategias metacognitivas**
- **El uso adecuado de modelos conceptuales.**

Desde esta perspectiva, el aprender a aprender supone dotar al individuo de "herramientas para aprender" y de este modo desarrollar su potencial de aprendizaje (las posibilidades de aprendizaje que posee) y a la vez desarrollar su inteligencia potencial. **Ello supone desarrollar en el aprendiz capacidades, destrezas y habilidades para aprender y también una arquitectura mental (modelos mentales) para almacenar y utilizar adecuadamente lo aprendido.**

3.2. Aprender a aprender implica el uso adecuado de estrategias cognitivas

Una de las formas de desarrollar el potencial de aprendizaje y facilitar el aprender a aprender consiste en el aprendizaje y uso adecuado de las estrategias cognitivas que utiliza un sujeto para aprender.

- **En sentido amplio,** el concepto de estrategia cognitiva puede entenderse como **el conjunto de procesos (pasos de pensamiento) que sirven de base a la realización de tareas intelectuales.**
- **En un sentido más estricto,** se suele entender por estrategia cognitiva: "Un método para emprender una tarea o más generalmente para alcanzar un objetivo. Cada estrategia utilizará diversos procesos en el transcurso de su operación". **(Kirby, 1984)**

Derry (1986) define las estrategias cognitivas como "un conjunto de procedimientos o procesos mentales empleados por el individuo en una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos".

Weinstein y Mayer (1986) conceptualizan la estrategia cognitiva del siguiente modo: "Las conductas o pensamientos que pone en marcha el estudiante, con la intención de que influyan efectivamente en su proceso de codificación".

Las estrategias cognitivas son manifestaciones observables de la inteligencia. El uso más adecuado y eficaz de un tipo de estrategias cognitivas implica una mayor inteligencia, entendida como conducta inteligente. Los niveles superiores de la inteligencia son capaces de crear y transferir a la vida real estrategias facilitadoras de la solución de problemas. Son la concreción de una potencia intelectual.

En esta línea existe una amplia literatura sobre estrategias cognitivas o aprendizaje estratégico (**Pozo, 1999)** cada vez más amplia, compleja y desenfocada, como puede verse en las **numerosas definiciones y clasificaciones existentes**, en las cuales no hay criterios únicos y claros de clasificación. A modo de ejemplo, indicamos algunas:

a. Dansereau (1978) divide las estrategias de aprendizaje en:

- **Primarias:** En cuanto que operan directamente sobre el material y abarcan la comprensión–retención y recuperación –utilización del mismo.
- **De apoyo:** Tratan de mantener un clima cognitivo adecuado y hacen referencia a la elaboración y programación de metas.

b. Jones (1985) establece tres tipos de estrategias al procesar la información de un texto:

- **Estrategias de codificación**: Nombrar, repetir y elaborar ideas clave de un texto, como facilitadoras de la memorización del mismo.
- **Estrategias generativas**: Incluyen habilidades específicas facilitadoras del parafrasear, visualizar y elaborar material a través de analogías, inferencias y resúmenes. Se llaman generativas porque parten del conocimiento que se posee para generar un conocimiento nuevo.
- **Estrategias constructivas**: Incluyen razonamiento, transformación y síntesis. Nos muestran formas de pensamiento más elevadas y se utilizan cuando el estudiante trata de dar nuevos significados a las cosas.

c. Derry y Murphy (1986) clasifican las estrategias en:

- **Estrategias de memoria** para ítemes, listas y vocabulario extranjero.
- **Estrategias de lectura–estudio** para textos escolares específicos.
- **Estrategias de solución de problemas** aplicables a la Matemática.

- **Estrategias de apoyo afectivo** en todos los dominios, mediante el control de la ansiedad, el estrés y la impulsividad.

d. Nisbet (1987) cita como estrategias más comunes y usadas las siguientes:

- **Formulación de cuestiones:** Establecer hipótesis, fijar objetivos, identificar la audiencia de un ejercicio oral (a quién va dirigido), relacionar la tarea con trabajos anteriores...
- **Planificación:** Determinar tácticas y calendario, reducir la tarea o problema a sus partes integrantes, indicar qué habilidades físicas o mentales son necesarias.
- **Control:** Intentar continuamente adecuar los esfuerzos, respuestas o descubrimientos a las cuestiones y propósitos iniciales.
- **Comprobación:** Verificar de una manera previa las previsiones, su realización y los resultados por obtener.
- **Revisión:** Rehacer y modificar los objetivos e incluso señalar otros nuevos.
- **Autoevaluación:** Valorar finalmente tanto los resultados como la ejecución de la tarea.

Simplificando la compleja situación anterior, entendemos que existen **dos enfoques fundamentales de las estrategias de aprendizaje en el marco del currículum:**

- **Las estrategias como solución de problemas:** Son estrategias centradas en la tarea que realiza un aprendiz y que básicamente conducen a una solución adecuada. Se suelen definir como "un conjunto de pasos de pensamiento orientados a la solución de un problema". En este caso nos encontramos con que el número de tareas o problemas es infinito y, por tanto, los pasos de pensamiento son infinitos. Se pueden desarrollar algunos pasos en problemas concretos, pero es muy complicado y difícil el generalizar y transferirlos a otras situaciones de aprendizaje. Es evidente que al menos de una manera indirecta se mejora el aprendizaje estratégico y, por tanto, el potencial de aprendizaje de los aprendices, pero en la práctica este modelo psicologista resulta difícil de enmarcarlo en el currículum. El aprendizaje estratégico frecuentemente es extracurricular. Por otro lado, estos modelos están muy cercanos a las técnicas de estudio. Las teorías del pensamiento explícito (Perkins y su escuela) están próximas a este modelo. **Suelen trabajar bien el qué (respuesta) y el cómo (procesos) y descuidan el para qué (capacidades y valores).** Posteriormente analizamos este tema en lo que denominamos **estrategias centradas en la tarea.** Su planteamiento suele ser extracurricular.

- **Estrategias como desarrollo de capacidades y valores:** Son **estrategias centradas en el sujeto que aprende** y se orientan al desarrollo de la cognición y de la afectividad del aprendiz, en el marco del currículum y aprovechando sus posibilidades. De este modo, consideramos una estrategia de aprendizaje como el camino para desarrollar destrezas que desarrollan capacidades y desarrollar actitudes que desarrollan valores por medio de contenidos (formas de saber) y métodos / procedimientos (formas de hacer). De esta forma desarrollamos de una manera directa la inteligencia del aprendiz al mejorar sus capacidades, destrezas y habilidades y por ello favorecemos su aprendizaje potencial, mejorando su potencial de aprendizaje. **Este planteamiento estratégico redimensiona los objetivos entendidos como capacidades y valores** (objetivos cognitivos y afectivos). Éste es el camino que hemos elegido en el presente trabajo y consideramos que redimensiona y da unidad a la fuente epistemológica del currículum y de la cultura, en el marco del paradigma sociocognitivo, propio de la sociedad del conocimiento. **Este tipo de estrategias, como veremos luego, trabajan el qué (contenidos), el cómo (métodos y procesos) y el para qué (capacidades y valores) y posicionan la educación en el marco de la sociedad del conocimiento desde un nuevo paradigma.**

3.3. Aprender a aprender implica el uso adecuado de estrategias metacognitivas

La metacognición está orientada a "pensar sobre el propio pensamiento", a darse cuenta de los propios procesos del pensar y aprender. Ello implica la posibilidad de conocerlos para mejorarlos.

El término metacognición ha sido introducido por **Flavell (1970),** que lo define de la siguiente manera: "Metacognición significa el conocimiento de uno mismo concerniente a los propios procesos y productos cognitivos, o a todo lo relacionado con ellos; por ejemplo, las propiedades de información o datos relevantes para el aprendizaje."

Es la metacognición la que diferencia a los expertos en un tema de los novatos en el mismo tema. Los expertos en un tema saben más que los novatos. Más aún, saben que saben más, saben mejor cómo emplear lo que saben, tienen mejor organizado y más fácilmente accesible lo que saben y saben mejor cómo aprender más todavía**. (Nickerson, 1988)**

El conocimiento metacognitivo es el conocimiento sobre el conocimiento. Conocer lo que conocemos y sabemos, cómo lo conocemos y almacenamos en la memoria a largo plazo facilita el uso de lo sabido y a su vez la posibilidad de mejora del propio conocimiento. La metacognición se centra sobre todo en

el cómo aprendemos (procesos explícitos de pensamiento). En la sociedad del conocimiento se demanda a la escuela el desarrollo de la metacognición para posibilitar que el alumno aprenda con autonomía y pueda seguir aprendiendo a lo largo de toda su vida en una sociedad cambiante y compleja.

Las estrategias metacognitivas incluyen la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos (Scardamalia y Bereiter, 1985). Nuestros conceptos, pensamientos, procedimientos... los utilizamos de una determinada manera, de ordinario rutinaria y mecánica. Sólo cuando pensamos en la forma como los utilizamos estamos en condiciones de cambiarlos y mejorarlos.

Las estrategias metacognitivas según **Flavell (1978)** implican **tres tipos de variables:**

- **Variables personales:** Cada uno de los individuos se acerca al conocimiento y lo estructura de una determinada manera. Identifican su propia forma de pensar y en esto todos los aprendices son diferentes.
- **Variables de tarea:** Cada tarea por realizar implica unas formas de hacer, unos procedimientos distintos y posee diversos grados de dificultad. No es lo mismo una tarea de Lenguaje que de Matemática o de Comprensión del Medio. Las capacidades necesarias para cada una de ellas son diferentes, aunque frecuentemente suelen tener un trasfondo común.
- **Variables de estrategia:** Las estrategias de solución de problemas y aprendizajes (pasos por dar y procesos por realizar) son diferentes y exigen por ello procedimientos distintos en cada individuo. En este caso en una estrategia incorporamos contenidos, métodos y destrezas, como luego veremos.

En este sentido tendremos que decir que cada individuo necesita saber de un campo de estudio, utilizar los procedimientos adecuados para profundizar y usar dicho campo, pero sobre todo **necesita "saber qué sabe y cómo lo sabe"** (qué estrategias metacognitivas utiliza y maneja adecuadamente).

La metacognición es una de las manifestaciones más importantes del aprender a aprender. No basta con aprender o saber, utilizar procedimientos y métodos adecuados para saber, sino que resulta imprescindible, en el marco del aprender a aprender, "saber cómo estructuramos nuestros aprendizajes", darnos cuenta de "cómo pensamos al pensar sobre nuestro propio pensamiento y cómo elaboramos el mismo". Un alumno en el aula que soluciona un problema de matemática no sólo debe tener conciencia de que ha obtenido una solución correcta del mismo, sino de los pasos dados y procesos del cómo ha llegado a dicha solución (esto se denomina pensamiento explícito).

En el aula, la metacognición resulta muy importante y valiosa al pensar en voz alta en los pasos dados en la solución de un problema, y ello de forma individual y grupal. El aprendizaje compartido (mediado) favorece y desarrolla la metacognición. Y de este modo se acrecienta el aprender a aprender y se eleva el potencial de aprendizaje. Una de las claves más relevantes para posicionar el aprendizaje y mejorarlo en el marco de la sociedad del conocimiento son las estrategias metacognitivas, ya que potencian de una manera clara el desarrollo de capacidades.

El profesor, como mediador del aprendizaje, desde la perspectiva del aprender a aprender metacognitivo, debe ayudar a los estudiantes a:

- Construir un alto repertorio de tácticas cognitivas: repetición, estructuración, organización de hechos, conceptos o principios, procedimientos por usar...
- Reconocer lo que deben aprender, es decir, explicitar las metas por conseguir.
- Acentuar la calidad de las experiencias metacognitivas (el alumno debe darse cuenta de lo aprendido y cómo lo ha conseguido) para facilitar el aprendizaje significativo y aumentar la motivación y el interés.
- Elaborar un almacén de tácticas, diseños y andamios del pensamiento, incluyendo el cuándo y el cómo usarlos.

Nickerson (1987) indica como principales estrategias metacognitivas las siguientes:

- La planificación y uso de estrategias eficaces.
- El control y evaluación del propio conocimiento y la forma de utilizarlo.
- El reconocimiento de la utilidad de una estrategia determinada.

Las estrategias metacognitivas **favorecen e impulsan el aprender a aprender y** desarrollan el potencial de aprendizaje. El uso de las mismas en el aula, por parte del profesor (al pensar sobre sus propios pensamientos didácticos, su forma de enseñanza) y de los alumnos (al pensar sobre sus procesos de aprendizaje, con la ayuda del profesor), resulta valioso e importante.

Para la creación y uso de estrategias cognitivas y metacognitivas resulta imprescindible la **dimensión constructivista del aprendizaje.** No basta con la explicación de las mismas por parte del profesor, sino que es necesaria una metodología activa e investigadora, de búsqueda inquisitiva (aprendizaje mediado). El uso de una metodología heurística y socrática también puede resultar muy útil. Sin la actividad del alumno no es posible la creación de este tipo de estrategias y

menos aún su utilización. Es el sujeto que aprende quien trata de "definir, elegir y mejorar sus propias estrategias, pero en todo caso con la mediación del profesor (S – H – O – R) y el aprendizaje compartido. Esta mediación ha de posibilitar e impulsar el autoanálisis de los procesos de pensamiento del propio alumno, dejándole pensar en voz alta, y para ello es imprescindible, por parte del profesor, "hablar menos y escuchar mucho más".

3.4. Aprender a aprender implica el uso adecuado de modelos conceptuales (arquitectura mental)

Los modelos conceptuales, como arquitectura mental, **son formas de representación cognitiva** del Universo como mapas mentales del mismo, de las cosas y objetos que contiene y de uno mismo. Implican una apropiación "conceptualizada de la realidad" que permite conocerla e interpretarla y por ello hacer ciencia.

Cada uno de nosotros lleva en la cabeza un modelo (o modelos) conceptual del Universo y de las cosas que contiene. También cada uno lleva su propio modelo conceptual, como modelo mental, como un conjunto de esquemas mentales. Estos modelos los elaboramos a lo largo de muchos años y nos muestran la capacidad de interpretar los datos sensoriales y su representación.

Un modelo conceptual aglutina estos **tres elementos básicos:**

- **Una percepción organizada:** Los sentidos nos dan una información de ordinario en forma de datos, hechos o ejemplos aislados. Suele ser la experiencia "sensorial" la principal fuente de información.
- **Una representación que trata de globalizar lo percibido:** Y ello de una manera "imaginaria y espacializada". A menudo en forma de mapas "geográficos" y "arquitectónicos".
- **Una conceptualización:** Lo percibido y lo representado se estructuran conceptualmente y forman parte de nuestras ideas, actitudes, conocimientos y valores. Supone una forma de "organización mental" o de "arquitectura mental" ordenada, más o menos ordenada o sencillamente desordenada (esta última se da con mucha frecuencia en la escuela).

Unas veces conocemos la realidad porque la percibimos, otras porque la representamos (imaginamos) y frecuentemente porque la conceptualizamos y tenemos una opinión sobre ella. Es en este momento cuando la realidad externa forma parte de nuestra realidad personal y cognitiva.

La realidad unas veces la explicamos de forma inductiva (de los hechos pasamos a los conceptos) y otra de forma deductiva (de los conceptos pasamos a los

hechos). La arquitectura del conocimiento y sus productos en forma de modelos conceptuales (redes, esquemas, marcos, mapas conceptuales...) son unos instrumentos adecuados y poderosos para poder pasar del hecho al concepto o del concepto al hecho, ya que establecen puentes entre la percepción (dato, experiencia, hecho o ejemplo), la representación (el propio "mapa mental" se convierte en elemento representacional) y la conceptualización (estructura de los conceptos interrelacionada).

"El desarrollo y empleo de los modelos conceptuales implican un razonamiento a la vez inductivo y a la vez deductivo. La inducción desempeña un papel importante en el desarrollo de estos modelos y la deducción es imprescindible para su empleo. Pero en todo caso este proceso es cíclico" (inductivo – deductivo). **(Nickerson, 1987)** Siguiendo con el ejemplo anterior, la arquitectura del conocimiento favorece el razonamiento inductivo y el razonamiento deductivo. Y ello de una manera cíclica.

Cada una de las **materias escolares** se edifica sobre determinados modelos conceptuales mejor o peor construidos. Su elaboración científica suele ser razonable (lógica de la ciencia), pero su elaboración "psicológica (estructura conceptual del aprendiz) de ordinario es deficiente. Más aún, la explicación del profesor se suele apoyar más en la lógica de la ciencia que en la psicología del aprendiz. Nuestro modelo de diseño curricular pretende armonizar ambos extremos, desde la perspectiva del aprendizaje significativo y la arquitectura del conocimiento. Por otro lado, la sociedad del conocimiento reclama un nuevo orden mental en el que prime la síntesis sobre el análisis, posibilitando así el desarrollo de mentes bien ordenadas. **En este sentido, nosotros hemos desarrollado un modelo que denominamos arquitectura del conocimiento, que afecta a contenidos (aprendizaje significativo) y métodos (aprendizaje constructivo) e impulsa el desarrollo de capacidades.**

Stevens y Collins (1980) tratan de identificar los modelos conceptuales utilizados por los estudiantes para intentar comprender una materia dada.

Anderson, Kline y Beaslev (1980) examinan los procesos usados por el aprendiz para construir una representación interna de nuevos objetos aprendidos.

Kosslin y Jolicoeur (1980) tratan de determinar el papel de las imágenes mentales y las clases de sistemas de representación. Comprueban que existen multitud de formas de representación derivadas de las características individuales de los sujetos, las tareas de que se trata y las diversas estrategias cognitivas utilizadas.

En este contexto se suelen analizar los **mapas cognitivos.** El término mapa cognitivo ha sido acuñado por **Tolman (1948),** pero quien más ha investigado

sobre este término ha sido **Lynch (1972),** arquitecto urbanista, que ha realizado un trabajo largo y sistemático sobre los mapas cognitivos que elaboran los habitantes de la ciudad. Pide a los habitantes de Boston, Jersey City y Los Angeles que "dibujen y representen" los principales elementos de la ciudad de una manera estructurada y organizada, a partir de los edificios y calles más significativos.

Por otro lado, diremos que los **mapas mentales** no sólo deben ser cartográficos (representación mental del plano de una ciudad), sino que también pueden ser conceptuales (entramado conceptual de una disciplina escolar). Un **mapa mental,** así entendido, nos muestra la interrelación de conceptos de una manera jerarquizada y estructurada. Ello supone un modelo conceptual, una manera de entender y explicar la realidad de una materia escolar.

La psicología cognitiva desde la perspectiva del aprendizaje significativo recurre con mucha frecuencia a **los modelos conceptuales** (ver gráfico 3)**,** en forma de **redes semánticas** o **conceptuales, esquemas conceptuales, mapas conceptuales, marcos conceptuales, epítomes...** para favorecer la comprensión de los conceptos y su interrelación, facilitando así la asimilación y elaboración de los mismos por parte del sujeto. Todo este entramado mental lo denominamos **arquitectura del conocimiento.**

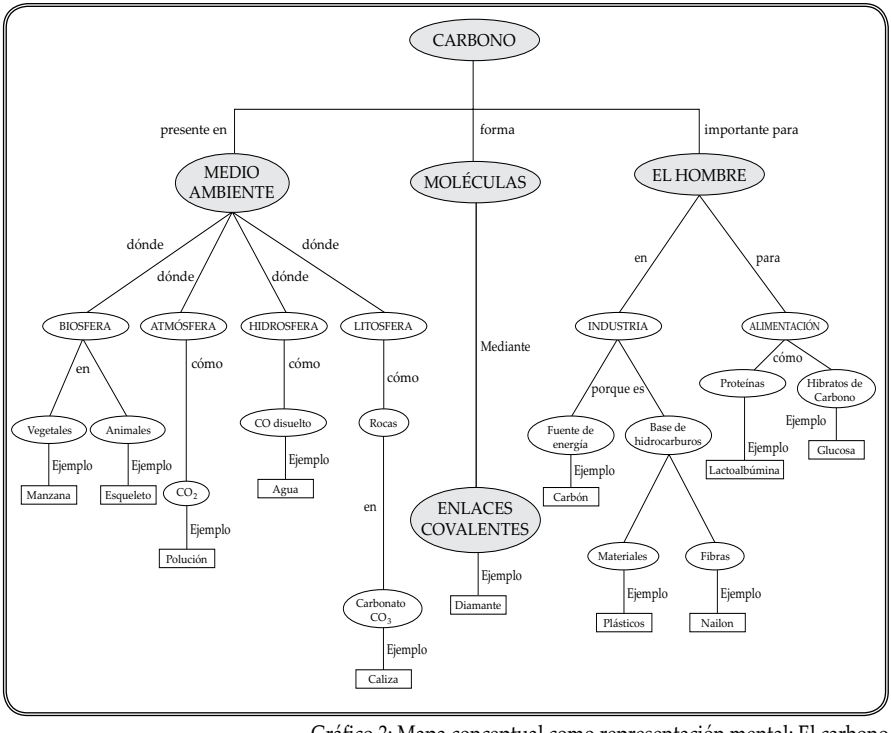


Gráfico 3: Mapa conceptual como representación mental: El carbono

Nuestro modelo de diseño curricular pretende desarrollar el potencial de aprendizaje por medio de la elaboración y asimilación de **modelos conceptuales (redes, esquemas, marcos, mapas conceptuales)** para facilitar la significación de los conceptos y su aprendizaje. **De este modo se facilita el aprender a aprender.** A nivel práctico puede visualizarse en las guías didácticas de Lenguaje, Matemática y Comprensión del Medio que hemos elaborado a partir de los textos escolares de Arrayán Editores (2005) de Chile, para alumnos de primero a cuarto básico (Serie Globo Amarillo).

4. APRENDER A APRENDER Y MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA COMO MEJORA DE LA INTELIGENCIA

4.1. Aclaraciones conceptuales

El modelo teórico–práctico de la modificabilidad estructural cognitiva (posibilidad de mejorar la estructura de la inteligencia) ha sido diseñado por **Feuerstein,** desde el Instituto de investigación Hadassa – Wizzo – Canada de Jerusalén. **Con él pretende mejorar el rendimiento intelectual de los adolescentes judíos deprivados socioculturales de origen afroasiático.** En sentido más amplio, se trata de una **técnica de intervención cognitiva y mejora de la estructura de la inteligencia, entrenando ésta en operaciones básicas del pensar.** Esta técnica se concreta por medio del Programa de Enriquecimiento Instrumental (PEI), también denominado FIE (Enriquecimiento Instrumental de Feuerstein), que no es otra cosa que un programa de intervención para la mejora de la inteligencia, "libre de contenidos".

Por nuestra parte, aplicamos estas mismas ideas adaptadas por nosotros al currículum escolar y a los diseños curriculares para entrenar cognitivamente a alumnos escolarizados en la educación básica y media por medio de actividades entendidas como estrategias de aprendizaje, donde contenidos y métodos son medios para desarrollar capacidades/destrezas y valores/actitudes. **De este modo tratamos de modificar significativamente la estructura cognitiva de la inteligencia, mejorando algunas destrezas y habilidades básicas en la misma.**

La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva como construcción es un trabajo laborioso, tanto teórico como práctico, que se ha ido gestando desde los años cincuenta hasta la actualidad. Como tal, genera **campo de intervención en procesos cognitivos y afectivos con la finalidad de mejorar la conducta inteligente**. Posteriormente, este modelo se ha ido utilizando en otros países (Venezuela, Canadá, España, Chile, Francia...) con resultados frecuentemente positivos y a veces contradictorios. No obstante, su base tanto teórica como práctica es prome-

tedora en el campo de la psicopedagogía desde la perspectiva de la intervención. Por otro lado, afirmamos que es generalizable al marco del currículum ordinario, entendiendo tanto los contenidos (conocimientos, formas de saber) y los métodos (formas de hacer) como medios para desarrollar capacidades y valores.

Como teoría permite entender el funcionamiento de los componentes de la inteligencia (funciones cognitivas) con la finalidad de mejorar ciertas deficiencias intelectuales, entendidas como discapacidades o, mejor aún, como capacidades potenciales o poco desarrolladas. Su propio autor reconoce que es el comienzo, quizá modesto, de un nuevo paradigma para revisar las diferentes teorías tanto de la educación como de la psicología, y nosotros añadimos del currículum. Nosotros enmarcamos esta teoría de la modificabilidad estructural cognitiva en un nuevo paradigma sociocognitivo y ésta adquiere una nueva fortaleza leída también desde la sociedad del conocimiento.

Por nuestra parte afirmamos que supone una **ruptura epistemológica** con modelos anteriores y aporta importantes reflexiones para cambiar un modelo de enseñanza/aprendizaje por otro de aprendizaje/enseñanza. Nuestra pretensión en nuestras publicaciones, cursos y conferencias ha sido y es potenciar esta ruptura epistemológica, tanto desde modelos de intervención con contenidos curriculares como desde programas libres de contenido, también curriculares. Desde esta perspectiva defendemos que supone una auténtica **revolución científica** mucho más potente que la llevada a cabo por Galileo, Copérnico y Kepler cuando cambian de orden dos palabras Tierra – Sol por Sol – Tierra. Esta revolución aplicada a la naturaleza ya está consolidada, mientras que el cambio de enseñanza/aprendizaje por aprendizaje/enseñanza está aún pendiente no sólo por la complejidad de la misma, sino sobre todo por el profundo cambio de mentalidad que implica para los profesionales de la educación y la enseñanza, cuya nueva función se concreta en la mediación del aprendizaje y la mediación en la cultura social. De este modo, los profesores y educadores se convierten de hecho en mediadores del aprendizaje y mediadores de la cultura social. La sociedad del conocimiento reclama un nuevo paradigma centrado en el aprendizaje.

La **pretensión fundamental** de la teoría de la modificabilidad cognitiva estructural es saber cómo utilizar las diversas modalidades de pensamiento humano, ya que en la práctica nos encontramos con amplios grupos de sujetos que carecen de las modalidades mínimas de actuación inteligente, lo que les impide beneficiarse de la información y del aprendizaje, fuentes esenciales de adaptación. **(Feuerstein, 1993)**

En la actualidad, afirma Feuerstein, disponemos de grandes tecnicismos educativos, pero los aprendices y los estudiantes no saben cómo utilizarlos y para qué sirven. Hemos creado la técnica, pero no **el sistema de necesidades**. Más

importante que la técnica es crear la necesidad de utilizar adecuadamente los prerrequisitos del funcionamiento cognitivo oportuno. Para utilizar adecuadamente las funciones cognitivas es necesario potenciar la necesidad y la inquietud de usarlas correctamente. En el aprendizaje se producen numerosos **bloqueos**, sobre todo en edades tempranas, unas veces de tipo cognitivo y otras de tipo afectivo. La respuesta educativa con frecuencia identifica qué es lo que no aprenden, pero no identifica por qué no aprenden. Más aún, no aclara los procesos de aprendizaje en forma de destrezas y habilidades (procesos cognitivos) que subyacen en el aprendizaje escolar y extraescolar.

Más importante que identificar el qué aprenden los aprendices en edades infantiles y juveniles es esclarecer el **cómo aprenden (procesos cognitivos) y sobre todo para qué aprenden (desarrollo de capacidades).** Los bloqueos en el cómo aprenden repercuten en el qué aprenden y frecuentemente son los mismos que constantemente se repiten de una y otra manera. Los tests de inteligencia nos aportan un CI (cociente intelectual) tipificado que nos permite clasificar a los alumnos por grandes rasgos (factores y aptitudes), pero no nos aportan, al menos en la situación actual, las deficiencias concretas de aprendizaje y los procesos básicos deficitarios del aprendizaje.

Por otro lado, conviene recordar que la inteligencia no es ni más ni menos que un conjunto de **capacidades, destrezas y habilidades, que se manifiestan en la conducta inteligente.** Algunas se miden a través de los tests de inteligencia, pero la mayoría se aparcan en la zona oscura del aprendizaje. Sólo suele ser constatable que un alumno no aprende y "posee discapacidades para aprender" o, peor aún, "es incapaz de aprender". Hablamos, e incluso clasificamos, a los alumnos por deficiencias en el aprendizaje, pero de ordinario no tenemos claras estas deficiencias, que a menudo están asociadas entre sí.

Clasificamos a los aprendices por **productos de aprendizaje** (incluso los tests actúan así), pero no por procesos de aprendizaje. En casi ningún caso se explican con claridad las posibilidades de aprendizaje de un aprendiz y menos aún cómo intervenir para mejorarlas. El diagnóstico implica un pronóstico global, pero por desgracia no indica una forma concreta de intervención. La inteligencia y sus formas de aprendizaje todavía están en la **zona opaca de la ciencia** y sobre todo de la didáctica, aunque con mucha frecuencia se hable de una didáctica centrada en procesos. Muy frecuentemente (por desgracia) no son procesos sino procedimientos genéricos de aprendizaje, tal como ocurre en el Proyecto Humanidades de Stenhouse y en el Proyecto Hombre de Bruner.

En la actualidad se habla de la **plasticidad del cerebro, de la flexibilidad del mismo y de su posible modificabilidad y mejora.** Defendemos que la inteligen-

cia es sobre todo **producto del aprendizaje.** De otro modo, el aprendizaje mejora la inteligencia y ésta acelera el aprendizaje. Por ello afirmamos con contundencia que se **puede aprender a ser inteligente,** ya que el ser humano, y sobre todo el niño, posee flexibilidad y plasticidad en su estructura cognitiva.

Este aprendizaje surge en un contexto social concreto que genera determinadas oportunidades de aprender como forma de inserción en el marco de la cultura social, en la que se desarrollan o no determinadas capacidades y destrezas como herramientas básicas facilitadoras del manejo adecuado de la propia cultura, bien sea como transmisión de la misma o como producción cultural. **Es el aprendizaje social, entendido como mediación cultural, realizada por los adultos** (padres, familiares, profesores, maestros...) **y los iguales** (aprendizaje compartido y cooperativo entre iguales), el que desarrolla o no determinadas capacidades, destrezas y habilidades y por ello un determinado tipo de inteligencia, entendida como macrocapacidad.

En nuestro modelo didáctico afirmamos que aprender a aprender implica enseñar a aprender (enseñar a pensar bien), desarrollando capacidades, destrezas y habilidades en el aprendiz por medio del uso adecuado de estrategias cognitivas y metacognitivas y también por medio de modelos conceptuales. Ello supone **crear métodos adecuados para el desarrollo de la cognición y de la afectividad,** para la mejora de la inteligencia cognitiva y emocional. La cognición es una condición necesaria para adaptarse al medio. El medio y el contexto condicionan la inteligencia y ésta incide en el medio. **La inteligencia como conjunto de capacidades, destrezas y habilidades es la herramienta fundamental productora de la cultura y más aún en la sociedad del conocimiento.**

Como afirma Feuerstein, la **madurez biológica** está determinada por cambios de secuencias unidireccionales, de una cierta rigidez, que permiten predecir en gran parte los productos finales en función de las condiciones iniciales. En cambio, la **modificabilidad estructural cognitiva** se caracteriza por un proceso de cambio autónomo y autorregulado por el organismo. Esta modificabilidad se refiere al desarrollo de las estructuras cognitivas, sobre todo de sujetos con problemas de rendimiento intelectual, y al aumento del potencial de aprendizaje de los individuos con desventajas socioculturales.

La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva considera al individuo y al sujeto que aprende como un **sistema abierto al cambio y a la modificación (Feuerstein, 1978).** Esta modificabilidad se orienta al cambio de estructuras que alteran el curso y la dirección del desarrollo, "cambios que no sólo se refieren a sucesos aislados, sino más bien a la manera de interaccionar, actuar y responder del organismo a las diferentes fuentes de información, procedentes del medio ambiente".

En síntesis, afirmamos que la estructura de la inteligencia es modificable por medio de la intervención oportuna de los adultos y la mediación adecuada en el aprendizaje de niños y jóvenes. **Esta mediación implica el desarrollo sistemático de determinadas capacidades y destrezas que facilitan la modificación de la estructura de la inteligencia, al modificar alguno de sus elementos.** A modo de ejemplo, indicamos que la estructura de la inteligencia matemática es modificable por medio del aprendizaje de la Matemática, siempre que ésta se oriente adecuadamente al desarrollo de estas capacidades básicas que son el razonamiento lógico, la solución de problemas y la orientación espacial, por medio del entrenamiento adecuado en las destrezas que la componen, que entre otras son calcular, operar, contar, medir, representar, inducir, comparar, situar, localizar, buscar referencias, elaborar e interpretar planos... Estas destrezas y capacidades se desarrollan por medio de contenidos (números y operaciones, medidas, geometría...) y métodos o formas de mediación adecuadas.

4.2. Características fundamentales de la modificabilidad estructural cognitiva

La modificabilidad estructural cognitiva se caracteriza, según **Feuerstein (1980),** por el alto grado de permanencia en el tiempo (duración temporal amplia), penetrabilidad (grado de profundidad en la misma) y significado del cambio producido (también se suele denominar impregnación o saturación), que **se puede concretar en estos tres elementos:**

a. Relación parte/todo:

En el cambio estructural cognitivo existe una fuerte dependencia entre la parte y el todo al cual pertenece aquélla. Esta interdependencia implica que los cambios producidos en una parte de la estructura cognitiva afectan al todo de la misma. Así, la mejora de la orientación espacial afecta el funcionamiento de la inteligencia en numerosas situaciones y es transferible a muchos procesos de aprendizaje. Al modificar cognitivamente alguna destreza (interiorización del propio espacio, lateralidad, coordinación, equilibrio, coordinación óculomanual, búsqueda de referencias...) de la capacidad de orientación espacial, mejorando alguna de sus destrezas, modificamos la propia estructura de la capacidad de orientación y también la estructura de la inteligencia misma entendida como macrocapacidad. **De otro modo, podemos decir que un cambio en una función mental impregna y satura la totalidad de la inteligencia y contribuye a su mejora**. Al mejorar alguna herramienta (destreza o habilidad) productora de la cultura, se accede con más facilidad a ésta. **Al modificar alguna habilidad relevante, modificamos una destreza, modificamos una capacidad y modificamos la inteligencia como**

macrocapacidad. Al modificar una parte (habilidad) de la inteligencia (aunque sea pequeña), modificamos toda la inteligencia.

b. Transformación estructural de la inteligencia:

La transformación y los procesos de cambio en la estructura cognitiva se dan a partir de múltiples situaciones, condiciones, modalidades y contenidos. **Esta transformación la realiza el propio sujeto que aprende a través de diversas operaciones y procesos mentales que afectan a numerosas destrezas y habilidades.** Pero esta transformación sólo es viable a partir de la adecuada mediación en los procesos de aprendizaje por parte de los adultos (padres, profesores, maestros...). La transformación de los procesos y funciones mentales implica un adecuado conocimiento de los procesos de aprendizaje de un aprendiz por parte del profesor como mediador del aprendizaje, que son observables a partir de la metacognición, dejando a los alumnos pensar en voz alta, desde el aprendizaje cooperativo entre iguales. Ello implica por parte de los profesores un adecuado conocimiento de las capacidades, destrezas y habilidades básicas de la asignatura y sector o subsector de aprendizaje que imparten y además un saber callar a tiempo y a destiempo en el aula.

Esta transformación en los procesos cognitivos y afectivos es paulatina y constante a partir de la impregnación de los aprendizajes básicos del currículum. Supone un traslado mental por parte de los profesores desde una visión lógica y nocionalista del currículum a una visión más psicológica y procesual del mismo, lo cual afecta a su diseño y a su evaluación. Un currículum centrado en contenidos y métodos como fines (Escuela Clásica o Tradicional y Escuela Activa) hace inviable esta transformación mental de la inteligencia. Sólo es factible entendiendo las actividades en el currículum como estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades, donde contenidos y métodos actúan como medios. Pero son sobre todo los métodos adecuados y subordinados al desarrollo de destrezas y habilidades los que facilitan esta mediación. **La transformación cognitiva es progresiva y supone no sólo un grado de extensión o amplitud sino sobre todo de profundidad.**

La sociedad del conocimiento está en esta misma línea, demandando el desarrollo de capacidades no sólo en extensión, sino sobre todo en profundidad, capacidades utilizables en la vida cotidiana y generalizables a múltiples situaciones. Pero una enseñanza centrada en contenidos no sólo no desarrolla capacidades, sino que a menudo las destruye. Las mantiene e incluso las amplía en los alumnos que ya tienen capacidades, pero a los incapaces les suele perjudicar de una manera decisiva no sólo en su inteligencia, sino también en su personalidad. Este hecho es claramente perceptible en alumnos de séptimo y octavo básico, sobre todo.

c. Continuidad y autoperpetuación en el tiempo:

Todo cambio y modificación en la estructura cognitiva de la inteligencia llega a instaurarse y autoperpetuarse en la misma cuando se interioriza y permanece indefinidamente en el tiempo. Ello supone un proceso de absorción de nuevos procesos cognitivos y mentales que están disponibles para ser utilizados y transferidos a nuevas situaciones. Los cambios producidos forman parte de la nueva estructura de la inteligencia y permanecen en el tiempo. Por otro lado, afirmamos, siguiendo a Feuerstein, que el individuo desarrolla esta modificabilidad no sólo en períodos críticos (Piaget), sino a lo largo de toda la vida. **La conducta inteligente nueva e instaurada en la inteligencia se interioriza y se autoperpetúa.**

En este caso hemos de afirmar que existe una importante diferencia entre Piaget y Feuerstein respecto de los períodos críticos del desarrollo, el aprendizaje y la maduración. **Piaget** considera fijos e inmutables los períodos críticos del desarrollo, ya que la maduración precede al aprendizaje. El niño aprende cuando está maduro y desarrollado, existiendo determinados períodos críticos para el aprendizaje, y si éste no se realiza, ya no es recuperable. **El aprendizaje es consecuencia de la maduración**.

En cambio para Feuerstein, siguiendo las teorías de **Vygotsky**, **el aprendizaje precede y acelera el desarrollo y la maduración,** al considerar que a pesar de que las modalidades y determinantes del desarrollo sufran alguna deficiencia o deterioro, el índice de modificabilidad cognitiva se vería empobrecido, pero nunca tales deficiencias podrían anular la modificabilidad cognitiva del organismo humano, excepto en los casos de lesiones orgánicas graves.

En este contexto afirma Feuerstein que la modificabilidad cognitiva estructural posee un desarrollo cognitivo diferencial, en función de las **diferencias individuales**, **sociales y contextuales** de los aprendices. Estas diferencias generan en unos casos avances lentos o rápidos y en otros incluso estacionamientos. Si se producen cambios en las modalidades de desarrollo del organismo, éste mostrará una mayor predisposición al cambio o de otro modo un mayor nivel de modificabilidad. Esta, no obstante, podrá también verse aumentada o reducida en función de la adecuada o inadecuada mediación de los adultos.

En resumen, podemos afirmar que los supuestos básicos de la teoría de la modificabilidad estructural cognitiva son estos dos: el organismo humano es un sistema abierto y controlable a los cambios cognitivos y la modificabilidad cognitiva se explica a través de los procesos de experiencia e intervención cognitiva mediada. **Nuestro modelo de Diseño Curricular de Aula orientado al desarrollo de capacidades pretende e impulsa esta modificabilidad estructural de la inteligencia,** mediante un modelo de aprender a aprender, enseñando a aprender, enseñando a pensar por medio de estrategias cognitivas y metacognitivas.

4.3. Currículum y modificabilidad estructural de la inteligencia

El currículum y su diseño han de ser entendidos como una selección cultural y han de entroncarse en el marco de la cultura social, global e institucional. Desde estos supuestos, entendemos por **cultura** las capacidades (herramientas cognitivas), los valores (tonalidades afectivas), los contenidos (formas de saber) y los métodos (formas de hacer) que utiliza, ha utilizado o puede utilizar una sociedad determinada, en su dimensión sincrónica (actual), diacrónica (histórica) y prospectiva (mira al futuro).

El currículum, como selección cultural, tendrá por tanto los mismos elementos que la cultura y por ello afirmamos que currículum **indica las capacidades, los valores, los contenidos y los métodos/procedimientos que los adultos queremos que se aprendan en la escuela, por medio de los profesores y las instituciones escolares**.

Matizando más esta definición, afirmamos que **los elementos básicos del currículum son estos cuatro: capacidades y valores como objetivos y contenidos y métodos/procedimientos como medios.** De hecho, estos cuatro elementos aparecen recogidos en todas las reformas educativas iberoamericanas donde las capacidades aparecen como objetivos generales verticales y los valores como objetivos generales transversales. También aparecen los contenidos (conocimientos) organizados de ordinario en forma de bloques conceptuales. Los métodos o formas de hacer reciben diversos nombres y aparecen unas veces en forma de procedimientos (España, Argentina) y en otras en forma de actividades generales (Chile). Pero el grave problema es que en la práctica se siguen haciendo métodos/actividades para aprender contenidos en los alumnos que ya tienen capacidades, y aún no hemos dado una respuesta adecuada para los que no las tienen, como puede verse detrás del concepto de adaptación curricular.

La **mediación curricular** entendida como **mediación cultural** la realizan las instituciones y los profesores, que actúan como mediadores e intermediarios de la cultura social, para facilitar la integración cultural y social de niños y jóvenes. Esta mediación cultural supone una forma de socialización y de enculturación, al desarrollar determinadas capacidades y valores. Esta mediación se concreta a través de los Proyectos Educativos Institucionales, en los que se recoge la cultura institucional propia contextualizada, y en los Proyectos Curriculares de Centro o Establecimiento Educativo, en que la cultura social e institucional se concretan, temporalizan y secuencian. Pero el currículum al llegar a las aulas se convierte en Diseño Curricular de Aula en forma de Programaciones o Planificaciones de Aula, donde se diseña y evalúa la propia cultura. La ausencia de esta mediación cultural adecuada genera unas veces **deprivación sociocultural** (falta de inte-

riorización de la propia cultura) y otras veces **contraculturas** que conviven de ordinario enfrentadas a la propia cultura, porque su desarrollo de capacidades y de valores suele ser diferente o, peor aún, insuficiente.

Pero el currículum no es sólo una selección cultural, sino que es también el **modelo de aprendizaje/enseñanza en el cual se insertan los programas escolares.** En este contexto surge un amplio consenso en las reformas educativas actuales iberoamericanas (vistas desde la sociedad del conocimiento) en torno a los modelos de aprendizaje/enseñanza constructivos y significativos, donde la enseñanza se subordina al aprendizaje y en algunos países como Chile no se habla de áreas o asignaturas, sino de sectores y subsectores de aprendizaje. Desde estos supuestos, los profesores actúan como **mediadores del aprendizaje.**

Uno de los problemas más graves de los Diseños Curriculares aplicados es partir de una indefinición del currículum, tal como ocurre en la mayoría de las reformas educativas iberoamericanas, donde a nivel oficial se diseña el curriculum básico y prescriptivo sin partir de una definición concreta de currículum. Asimismo, es muy frecuente confundir currículum con programa, en que éste aparece por su lado y las ideas fundamentadoras del mismo (aprendizaje constructivo y significativo, capacidades, criterios de evaluación...) por otro. En estas reformas educativas se defiende que son los profesores y las instituciones escolares los que deben definir el currículum al diseñarlo (sin darse cuenta que detrás de los programas oficiales existe una definición implícita de currículum, a menudo deficiente). Elaborar diseños curriculares institucionales sobre lo indefinido y lo farragoso supone un alto riesgo y en la práctica implica un "un sálvese quien pueda curricularmente" o una mera copia de los programas oficiales, donde currículum es un mero programa.

Pero también existe un alto riego al diseñar el currículum cuando se parte de una mala definición del mismo, tal como ocurre en la reforma educativa española (1989), en la que se entiende por currículum "qué, cuándo y cómo enseñar y qué, cuándo y cómo evaluar". Esta definición resulta inadecuada:

- porque se olvida del para qué enseñar, objetivos que en los diseños los reduce a simples contenidos;
- porque confunde currículum con programa y programación;
- y porque resulta contradictoria con la teoría curricular de fondo que es cognitivo/contextual (sociocognitiva), resultando esta definición un producto conductual centrado en lo medible y cuantificable (qué, cuándo y cómo).

No obstante, en las reformas educativas iberoamericanas existe una definición implícita de currículum y de cultura, muy próxima a la que nosotros de-

fendemos, al aparecer con claridad, en las mismas, capacidades y valores como objetivos y contenidos y métodos (actividades) como medios para conseguir los objetivos (al menos en teoría, aunque frecuentemente no se dé en la práctica). Ello facilita diseños curriculares aplicados cognitivo/contextuales (sociocognitivos), pero también posibilita "seguir haciendo lo mismo de siempre con otras palabras".

Es necesario para integrar la teoría y la práctica de las reformas educativas actuales partir por un lado de una correcta definición de currículum y por otro de modelos claros de aprender a aprender, enseñando a aprender, enseñando a pensar, aunque para ello sea necesario de nuevo aprender a enseñar. Esto dicho así no es sólo un nuevo discurso, sino sobre todo una revolución científica por el cambio de paradigma que implica (tránsito hacia un nuevo paradigma sociocognitivo o cognitivo/contextual). Todo ello supone un profundo cambio de mentalidad, tanto personal como institucional, que facilite el tránsito hacia nuevos modelos de aprendizaje/enseñanza como una forma concreta de Refundación de la Escuela desde el aula. Este cambio se facilita en la práctica con diseños curriculares adecuados aplicables al aula.

Desde estos supuestos, consideramos el curriculum como una forma de desarrollo y actualización de la cultura social (currículum básico oficial) contextualizada (proyecto curricular de establecimiento) y también como una forma de desarrollo y potenciación de la cultura organizacional e institucional (proyecto educativo institucional). Y además en ambas ha de confluir la cultura globalizada. Desde esta perspectiva, el currículum es el centro de la cultura y es él mismo una forma de cultura explícita y transparente (currículum explícito) o implícita u oculta (currículum oculto). Por ello afirmamos que los elementos básicos de la cultura social, la cultura institucional, la cultura global y del currículum son los mismos: capacidades/valores y contenidos y métodos/procedimientos.

El alumno deprivado sociocultural tiene dificultades para acceder a la cultura globalizada, a la cultura social, a la cultura institucional y al curriculum como selección cultural, debido a sus limitaciones en sus procesos cognitivos básicos (percepción, memoria y atención) y en sus procesos cognitivos superiores (expresión oral y escrita, orientación espacio/temporal y razonamiento lógico). También sus disposiciones básicas son limitadas debido a la carencia de motivación escolar, al descontrol en la conducta, a la planificación inadecuada de la misma y a la falta de flexibilidad (poseen una amplia rigidez mental). Además, su autonomía personal es limitada por su dependencia de lo inmediato (personas y situaciones) y su falta de previsión futura. Por ello es importante el diseño curricular como intervención que facilite la mejora de dichas capacidades y de sus disposiciones básicas.

Capacidades:

- Déficit de procesos cognitivos básicos:
  - · Percepción.
  - · Atención.
- Déficit en procesos cognitivos superiores:
  - · Expresión oral y escrita.
  - · Orientación espacio/temporal.
  - · Razonamiento lógico.

Disposiciones básicas:

- Carencia de motivación escolar.
- Descontrol en la conducta.
- Planificación inadecuada de la conducta.
- Falta de flexibilidad.

Autonomía:

- Dependencia de lo inmediato (situaciones, personas).
- Falta de previsión futura.

Esquema 4: Características del alumno deprivado sociocultural (Adaptado de Feuerstein)

a. Aprender a aprender como desarrollo de capacidades y valores

Para nosotros, la estructura cognitiva constituye una macrocapacidad que denominamos inteligencia. Esta se compone de un conjunto de capacidades organizadas e interrelacionadas, que son producto por un lado de la herencia y por otro del contexto social. La mediación cultural y el aprendizaje, sobre todo socializado, facilitan el desarrollo y actualización de las diversas capacidades, las que en unos casos son amplias y las denominamos capacidades, en otros son menos amplias y las denominamos destrezas y en otros son aún menos amplias y las llamamos habilidades. De este modo, consideramos **la inteligencia y su estructura cognitiva como un conjunto de capacidades, destrezas y habilidades.**

La estructura cognitiva constituye la inteligencia como conjunto de capacidades que en unos casos pueden ser potenciales, al no desarrollarse adecuadamente, y en otros reales, si su desarrollo ha sido oportuno. La inteligencia potencial

puede convertirse en real a partir de la mediación adecuada por parte de los adultos, entendida tanto como mediación cultural y también como mediación en el aprendizaje. Estas ideas están desarrolladas en nuestra obra **Inteligencia y potencial de aprendizaje (Madrid, Cincel, 1988).** Nosotros partimos, al plantear la didáctica y el diseño del currículum como intervención, de esta estructura formal que denominamos inteligencia, como conjunto de capacidades que no son sólo cognitivas, sino que además poseen tonalidades afectivas y emocionales en forma de valores y actitudes. Este planteamiento nuestro es deudor tanto de las teorías de la inteligencia basadas en el procesamiento de la información (Sternberg) como de las teorías interaccionistas sociales (Feuerstein) y sociohistóricas (Vygotsky).

Nuestros supuestos básicos (**Román y Díez, 1994 a y b)** para tratar de construir una didáctica como intervención en procesos cognitivos (capacidades, destrezas y habilidades) y afectivos (valores y actitudes), desde un paradigma sociocognitivo o cognitivo/contextual, en el marco de la sociedad del conocimiento, nos indican que los **componentes cognitivos** de un aprendiz capaz de aprender son sus capacidades, sus destrezas y sus habilidades y **los componentes afectivos** son sus valores y sus actitudes. **Aclaremos conceptualmente estos términos:**

a.1. Concepto de capacidad:

Entendemos por capacidad **una habilidad general que utiliza o puede utilizar un aprendiz para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo.** La inteligencia consta de un conjunto de capacidades que se suelen clasificar en **cognitivas** (razonamiento lógico, clasificar, deducir/inducir, planificar el conocimiento, sintetizar, globalizar...), **psicomotoras** (orientación espacial, orientación temporal, aplicar, expresión corporal, manipular, explorar...), de **comunicación (**expresión oral, expresión escrita, expresión gráfica, expresión plástica...) y de **inserción social** (participar, integración en el medio, convivir, relacionarse, comprensión de la realidad social...). No obstante, hemos de afirmar que algunas capacidades pueden estar indistintamente en un grupo u otro o en ambos a la vez, como ocurre con expresión corporal y expresión plástica, que pueden ser capacidades de comunicación o psicomotoras o ambas a la vez.

Toda capacidad puede ser potencial o real. En el primer caso no se ha desarrollado adecuadamente por falta de mediación oportuna, pero puede desarrollarse y constituye una parte del **aprendizaje potencial escolar.** En el segundo caso su desarrollo ha sido adecuado y por tanto dicha capacidad se utiliza al aprender, y de este modo el aprendiz es capaz de aprender. Forma parte del **aprendizaje real escolar.** Las capacidades se desarrollan por el aprendizaje y las aulas son sociedades o comunidades de aprendizaje. El derecho a aprender está reconocido en muchas constituciones y en todas las reformas educativas actuales.

Los objetivos generales de los diseños curriculares oficiales, en todos los casos, se formulan en términos de capacidades, existiendo un amplio consenso en este tema en todas las reformas educativas. De este modo, podemos hablar de **objetivos por capacidades.**

a.2. Concepto de destreza:

Entendemos por destreza una **habilidad específica que utiliza o puede utilizar un aprendiz para aprender, cuyo componente fundamental es cognitivo. Un conjunto de destrezas constituye una capacidad.** Así, por ejemplo, diremos: la capacidad de razonamiento lógico se descompone en destrezas, que entre otras son calcular, operar, medir, contar, inducir, comparar, representar... Lo mismo que las capacidades, también las destrezas pueden ser potenciales si no se han desarrollado adecuadamente y pueden desarrollarse, o reales si su desarrollo es adecuado. A nivel práctico diremos que la intervención educativa cognitiva se realiza y actualiza en las destrezas, ya que las capacidades son muy amplias (y por sí mismas no pueden desarrollarse de una manera directa: se desarrollan de una manera indirecta a partir de sus destrezas). La expresión oral y escrita se desarrolla a partir de sus destrezas, tales como dicción, vocabulario, secuenciación, elaboración de frases, elaboración de textos, puntuación...

En las reformas educativas se habla mucho de capacidades, mezclando las capacidades grandes (expresión oral) con las pequeñas (dicción, vocabulario...), lo cual crea dificultades para el diseño. Es necesario incorporar un término que identifique las capacidades pequeñas, que nosotros consideramos como más adecuado el de destreza, y que apenas está recogido en las reformas de una manera clara. Los objetivos de un segundo nivel han de denominarse **objetivos por destrezas** y de este modo evitaremos el confusionismo existente en la actualidad, en que se habla de objetivos específicos, objetivos procesuales, objetivos expresivos, objetivos didácticos, objetivos terminales... Este tipo de objetivos de un segundo nivel han de estar constituidos por constelaciones de destrezas agrupadas en torno a una capacidad o varias. **(Román y Diez, 1994 b, 2001, 2005)**

a.3. Concepto de habilidad:

Entendemos por habilidad **un paso o componente mental, cuya estructura básica es cognitiva. Un conjunto de habilidades constituye una destreza.** También, lo mismo que las capacidades y las destrezas, pueden ser potenciales o reales. A nivel práctico es conveniente dividir las destrezas en habilidades en muchos casos, pero en otros resulta complejo y difícil de hacerlo. No obstante, ello dependerá del tipo de tareas a aprender y de la edad de los aprendices. En los programas de intervención libres de contenidos (para alumnos con problemas para aprender) es conveniente dividir las destrezas en habilidades. En cambio, en

el currículum ordinario suele resultar mucho más complejo y laborioso y exige mucha práctica profesional en este campo.

a.4. Concepto de actitud:

Consideramos la actitud como **una predisposición estable hacia... cuyo componente fundamental es afectivo.** Se manifiesta en la atracción o en el rechazo. No obstante, la actitud también posee elementos cognitivos (saber algo de...) y elementos comportamentales (las actitudes se desarrollan por conductas prácticas). Son las actitudes las que dan tonalidad afectiva a las destrezas. Las actitudes surgen al descomponer los valores en sus elementos fundamentales.

a.5. Concepto de valores:

Consideramos el valor, desde la perspectiva de la intervención en el aula, como **un conjunto de actitudes. Una constelación de actitudes constituye un valor, cuyo componente fundamental es afectivo.** También posee, lo mismo que las actitudes, componentes cognitivos y comportamentales. La interpretación correcta de los valores, en el marco de la intervención, radica en los **metavalores, que son los criterios interpretativos de un valor y que constituyen sus dimensiones básicas** (individual, social, ética y/o moral, religiosa, trascendente...). Los valores y las actitudes están recogidos en casi todas las reformas educativas iberoamericanas en forma de ejes transversales del currículum (España) u objetivos transversales del mismo (Chile).

Por nuestra parte, afirmamos que los valores y las actitudes poseen el mismo nivel que las capacidades y las destrezas y son, por tanto, primero objetivos verticales, para constituirse posteriormente en objetivos transversales. Por ello hablamos de dos niveles de objetivos afectivos que son: **objetivos por valores y objetivos por actitudes,** lo mismo que hablamos de objetivos cognitivos por capacidades y por destrezas. Es necesario recuperar los valores y las actitudes como objetivos verticales y situarlos al mismo nivel que las capacidades y las destrezas, de lo contrario resultan un añadido o un postizo curricular, recogido en el último capítulo del diseño curricular de establecimiento. Resulta un grave error considerar las actitudes (España, Argentina) como contenidos actitudinales, ya que las actitudes se subordinan a los conceptos y no se facilita la creación de actitudes hacia la vida, que son más amplias. En Matemática no basta con desarrollar actitudes hacia los números y las operaciones (rigor, precisión), sino que es necesario desarrollar también actitudes hacia la vida (solidaridad, tolerancia, respeto, ciudadanía...). Los valores y las actitudes son, y siempre lo han sido, objetivos.

Los valores y las actitudes se desarrollan sobre todo por métodos o formas de hacer en el marco del currículum y son comunes a todas las asignaturas y

sectores de aprendizaje. Los valores se pueden desarrollar también por contenidos (conocimientos), por normas (sólo cuando éstas se interiorizan), por imitación de modelos... pero afirmamos que los valores se desarrollan sobre todo por formas de hacer. Aquí las estrategias de aprendizaje son muy importantes, como luego veremos, pues facilitan (o no) el desarrollo de procesos cognitivos (capacidades) y afectivos (valores) según se organicen y estructuren. Entendemos, como luego veremos, por estrategia de aprendizaje el camino para conseguir los objetivos (capacidades/destrezas y/o valores/actitudes).

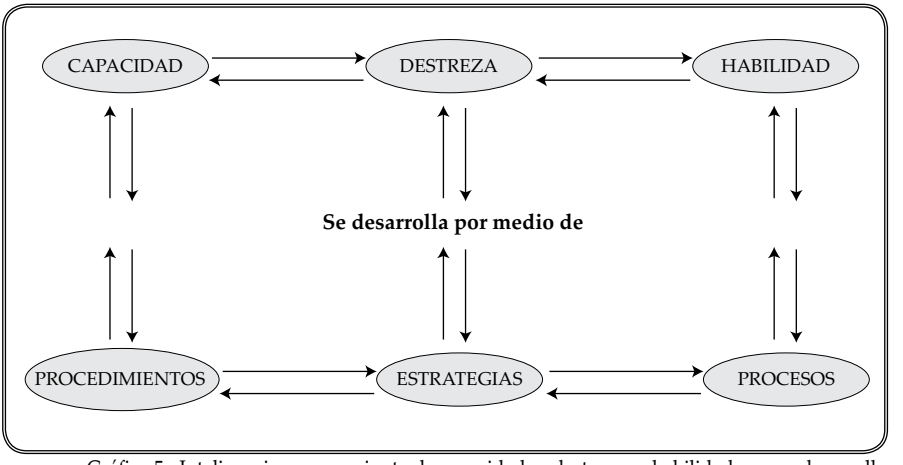


Gráfico 5.- Inteligencia como conjunto de capacidades, destrezas y habilidades, y su desarrollo

b. Aprender a aprender por medio de contenidos y métodos

b.1. Contenidos como formas de saber:

Entendemos por **contenidos (conocimientos)** las diversas formas de saber que sustancialmente, en la cultura occidental, se suelen reducir a dos: **saber sobre hechos (contenidos factuales) y saber conceptos (contenidos conceptuales).** La construcción de la ciencia a partir del método científico supone una permanente transición de los hechos a los conceptos (inducción) y de los conceptos a los hechos (deducción). Este no es otra cosa que un proceso cíclico del aprendizaje científico, tal como lo plantean Aristóteles y Galileo. En esta misma línea estaría el proceso cíclico del aprendizaje constructivo y significativo. Aprender constructivamente, según Piaget, no es otra cosa que contraponer hechos con conceptos y conceptos con hechos. Los conceptos los pone la inteligencia y los hechos los aporta la naturaleza. Aprender significativamente, según Ausubel, es construir jerarquías conceptuales de abajo/arriba (aprendizaje significativo supraordenado), de arriba/abajo (aprendizaje significativo subordinado) o en horizontal (aprendizaje significativo coordinado) y esto no es otra cosa que construir jerarquías hecho/concepto y concepto/hecho.

Los **contenidos conceptuales** pueden integrar conceptos, teorías, principios, sistemas conceptuales, hipótesis, leyes... y los **contenidos factuales** suelen organizarse en torno a hechos, ejemplos, experiencias... próximos al aprendiz. La sociedad del conocimiento reclama el desarrollo de ambos, articulados de una manera coherente para posibilitar mentes sintéticas, sistémicas y bien ordenadas. Las reformas educativas occidentales, debido a su herencia cultural y muy a menudo manteniendo la tradición medieval de la ciencia, suelen organizar los currículums y los programas en forma de contenidos conceptuales, organizando éstos en bloques conceptuales, bloques temáticos, núcleos conceptuales, bloques de contenido, núcleos temáticos... En cambio, los programas organizados en forma de contenidos factuales suelen ser muy escasos o se reducen a edades muy tempranas.

Pero también los currículum podrían organizarse en forma de **"contenidos sin contenido" o de programas "libres de cultura"** (ilustraciones, dibujos, referencias, ejemplos...), tal como ocurre en determinados programas de enseñar a pensar, como el PEI de Feuerstein, el Proyecto Inteligencia de Harvard, el Programa de Inteligencia Aplicada de Sternberg, el Programa PAR de Román y Díez, Proyecto Spectrum de Gardner... Este tipo de programas, en el marco del currículum, aunque muy frecuentemente son "extraterrestres curriculares", tratan de desarrollar capacidades y valores (objetivos) por medio de "contenidos sin contenido" y métodos/procedimientos. La filosofía profunda de estos programas es la misma que la de las reformas educativas actuales en el marco de la sociedad del conocimiento, aunque a menudo no se presente la conexión entre currículum de aula y programas de enseñar a pensar de una manera adecuada.

Por lo tanto, afirmamos que los **aprendizajes básicos escolares** son estos cuatro: **capacidades/valores como objetivos y contenidos y métodos como medios.** Hablar como hace la reforma educativa española (1989) de contenidos procedimentales y contenidos actitudinales crea una importante confusión. No obstante, reconocemos que la idea inicial por la cual surge esta terminología pudo ser válida al tratar de incorporar a los aprendizajes básicos los métodos/procedimientos y las actitudes, pero el formato en el que ha presentado el currículum (contenidos conceptuales, contenidos procedimentales y contenidos actitudinales) resulta inadecuado y farragoso para el desarrollo y el diseño curricular. Hubiera sido mucho mejor hablar de capacidades/valores como objetivos tanto transversales como verticales y de contenidos y métodos /procedimientos/actividades generales.

b.2. Métodos como formas de hacer:

Entendemos por **métodos las formas de hacer.** Pero en todos los casos el método es un camino hacia... y depende, por lo tanto, del hacia dónde nos quiere llevar dicho camino. Todos coincidimos, al analizar el currículum, que el hacia son

los objetivos entendidos como fines (capacidades/destrezas y valores/actitudes), pero en la práctica **nos encontramos con estas situaciones:**

- En la **Escuela Clásica o Tradicional o Academicista** los contenidos o conocimientos son de hecho los fines, y los métodos/procedimientos/actividades no son otra cosa que caminos para aprender dichos contenidos y dominar dichos conocimientos. En este caso, los contenidos son los objetivos (como fines) y las actividades/métodos son medios para aprender dichos contenidos. El "aprender a aprender" se reduce a "trucos o artificios para aprender contenidos" (técnicas de estudio). Los objetivos (capacidades y valores) en la práctica constituyen el currículum oculto.
- En la **Escuela Nueva o Escuela Activa** los métodos como formas de hacer se convierten de hecho en objetivos o fines. Se reduce sustancialmente el nivel de contenidos y éstos se organizan en función de los métodos, generando un importante número de actividades y priorizando el saber hacer sobre el saber conceptual (escuela activa, escuela moderna, educación personalizada de García Hoz y P. Faure, investigación/acción...). Las actividades se organizan en función de los métodos, constituyendo éstos lo fundamental y lo nuclear del aprendizaje. Los objetivos (capacidades/valores) siguen formando parte del currículum oculto, lo mismo que gran parte de los contenidos conceptuales.
- Las **reformas educativas iberoamericanas** en teoría hablan de métodos/procedimientos/actividades como medios para conseguir los objetivos, pero en la práctica gran parte de los procedimientos/actividades generales que proponen son medios para aprender los contenidos y no para conseguir los objetivos. En esto suele haber un amplio confusionismo, donde teoría curricular y práctica curricular están disociadas. Para clarificar esto es necesario identificar con precisión el sentido de las actividades, que en nuestro caso afirmamos que son **estrategias de aprendizaje.**
- El concepto de **procedimiento,** utilizado en las reformas educativas española y argentina (y otras más) es equívoco y unas veces se identifica como actividad general orientada al aprendizaje de contenidos (la mayoría) y otras se orienta al desarrollo de destrezas y capacidades (muy pocas veces). En este segundo caso podría considerarse como estrategia de aprendizaje.
- **Por nuestra parte, diferenciamos entre métodos de enseñanza y métodos de aprendizaje.** En el primer caso entendemos por métodos de enseñaza aquellos que se orientan al aprendizaje de contenidos y que suele utilizar el profesor. En cambio, entendemos por método de aprendizaje aquel que se orienta al desarrollo de capacidades y que es utilizado por el aprendiz para aprender, con la mediación adecuada del profesor (como mediador del aprendizaje).

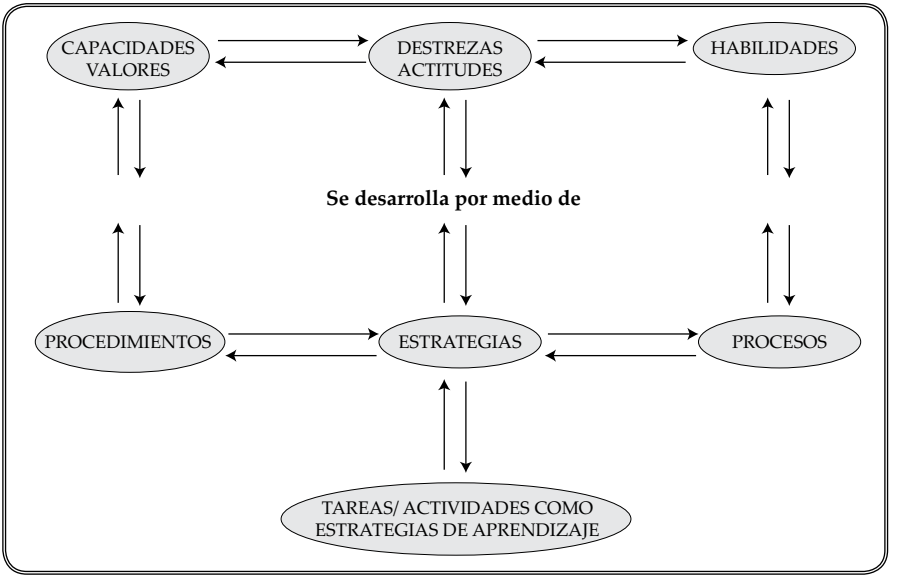


Gráfico 6.- Programación por capacidades y valores
(Román y Díez, 1994b, 22**)**

c. Actividades como estrategias de aprendizaje

En la literatura científica actual este tema posee una gran productividad, que últimamente se ha convertido en reiteración, con escasas aportaciones de fondo. No obstante, podemos identificar dos grandes líneas aplicables a las estrategias de aprendizaje:

- **estrategias centradas en la tarea.**
- **estrategias centradas en el sujeto que aprende.**

c.1. Estrategias centradas en la tarea por realizar:

Existen numerosas definiciones de estrategia de aprendizaje, como hemos visto anteriormente, pero podríamos simplificarlas y armonizarlas al considerar la estrategia como **un conjunto de pasos de pensamiento orientados a la solución de un problema** (Kirby, Derry, Mayer, Dansereau, Nisbet...). El problema es la tarea que se debe realizar, y analizar dichos pasos (metacognición) facilita el aprendizaje y lo puede mejorar, lo cual supone un avance para la teoría curricular. No obstante, esto tiene un importante problema: el número de tareas por realizar al aprender es inmensa y hasta infinita**,** y el número de problemas por solucionar es ilimitado. Por ello resulta que transferir las estrategias aprendidas a situaciones diferentes resulta muy complicado y complejo. Es evidente que desde estos supuestos se mejoran de una manera indirecta ciertas capacidades, destrezas y habilidades del aprendiz.

En la práctica, este modelo es continuista con las denominadas desde siempre técnicas de estudio, en que se confunden de hecho técnicas de estudio con estrategias de aprendizaje. Consideramos que estos planteamientos son insuficientes para aplicarlos a las reformas educativas iberoamericanas (en el marco de la sociedad del conocimiento) y que es necesario dar nuevos pasos para integrar estos conceptos en la teoría curricular actual.

Una estrategia de aprendizaje, en el marco de la sociedad del conocimiento, ha de incorporar estos tres elementos: un qué (contenido), un cómo (método, proceso mental) y un para qué (capacidad y/o valor). **Las estrategias de aprendizaje centradas en la tarea trabajan sobre todo el cómo (método, proceso) y el qué (contenido centrado en la solución correcta), pero descuidan el para qué (capacidad/valor).** Esto ocurre con las llamadas teorías del pensamiento explícito (Escuela de Harvard de Perkins) que resultan interesantes y valiosas en cuanto desarrollan sobre todo el cómo (procesos cognitivos o metacognitivos) orientado a la búsqueda de la respuesta adecuada (qué), pero sólo se preocupan de una manera indirecta del para qué (capacidad) que desarrollan de forma implícita.

c.**2. Estrategias centradas en el sujeto que aprende:**

Esta segunda corriente, diseñada por nosotros y todavía muy minoritaria entre los expertos, nos parece mucho más útil y próxima a la teoría curricular de las reformas educativas en el marco de la sociedad del conocimiento, en la que los objetivos aparecen definidos en forma de capacidades y valores. Las capacidades y los valores son propios del **sujeto que aprende** y unas veces son potenciales (en fase de desarrollo) y otras son reales (con un adecuado desarrollo). El objetivo de la intervención educativa y didáctica no es otro que la mejora de la cognición (capacidades, destrezas y habilidades) y de la afectividad (valores y actitudes) del aprendiz. El profesor como mediador del aprendizaje debe elegir las actividades adecuadas (estrategias de enseñanza para convertirlas en estrategias de aprendizaje) para desarrollar los objetivos identificados en forma de capacidades (objetivos por capacidades) y destrezas (objetivos por destrezas) y en forma de valores (objetivos por valores) y actitudes (objetivos por actitudes).

Este tipo de estrategias constan de un qué (contenido), un cómo (método) y un para qué (capacidad y valor). Se orientan al desarrollo de capacidades y valores del aprendiz, por parte del mediador del aprendizaje, por medio de contenidos y métodos. En este caso, los contenidos y los métodos son medios para desarrollar capacidades y valores. De este modo, las estrategias así aprendidas posicionan la educación en el marco de la sociedad del conocimiento e impulsan la Refundación de la Escuela.

En el marco de esta reflexión podemos identificar dos grandes grupos de estrategias de aprendizaje que son: **estrategias orientadas al desarrollo de la**

cognición (capacidades/destrezas) y estrategias orientadas al desarrollo de la cognición y de la afectividad (capacidades/destrezas y valores/actitudes).

c.2.1. Estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo del sistema cognitivo (capacidades/destrezas):

Entendemos por **proceso el camino para desarrollar una habilidad** (que a su vez desarrolla una destreza y una capacidad). Por tanto, el proceso es dinámico y activo y se orienta a la mejora de la inteligencia y sus capacidades, lo cual constituye el núcleo de lo que denominamos **una enseñanza centrada en procesos**, la cual es inviable si no se han identificado correctamente las capacidades, destrezas y habilidades de un aprendiz, para posteriormente tratar de mejorarlas. En la actualidad existen numerosos pseudoproductos denominados enseñanza centrada en procesos y evaluación de procesos, que son de hecho una mera enseñanza de procedimientos como formas de hacer y una mera evaluación de los mismos. Son una simple lectura actualizada de la Escuela Nueva y de la Metodología Activa, en la que los procedimientos son simples actividades generales orientadas de manera indirecta al desarrollo de algunas capacidades genéricas e implícitas.

También los procesos se pueden considerar como **componentes mentales dinámicos y activos, en que un conjunto de procesos constituye una estrategia de aprendizaje.** Estos procesos son activados y dinamizados por el mediador del aprendizaje en el marco de la cultura social contextualizada (mediación cultural contextual). Existen numerosas habilidades potenciales, como componentes cognitivos, que se pueden activar y desarrollar por medio de una adecuada enseñanza centrada en procesos, entendida como mediación en el aprendizaje y como mediación cultural.

Sintetizando, afirmamos que **una estrategia de aprendizaje es el camino para desarrollar destrezas, que desarrollan capacidades, por medio de contenidos y métodos.** Los pasos que se deben dar para redactar una estrategia de aprendizaje son los siguientes: primero es necesario identificar la capacidad por desarrollar (Ej: Orientación espacial) y las destrezas que la componen (Ej: Situar, localizar, buscar referencias...). Posteriormente se seleccionan un contenido (Ej: revolución industrial) y un método adecuados para desarrollar dicha capacidad (Ej: Elaboración de mapas y planos). En este caso, la estrategia sería **situar y localizar los acontecimientos más relevantes de la primera revolución industrial por medio de la elaboración de mapas y planos.**

De este modo, una estrategia consta de:

- En el currículum ordinario: **destrezas + contenidos + métodos.**
- En los programas de enseñar a pensar "libres de contenidos" constaría de: **destrezas + "contenidos sin contenido" + métodos.**

c.2.2. Estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo de los sistemas cognitivo y afectivo (capacidades/destrezas y valores/actitudes).

Si sólo nos limitáramos en el aula al desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades potenciando el sistema cognitivo, esto sería un paso importante en la enseñanza, pero insuficiente. **Es necesario también potenciar la afectividad, constituida por los valores y las actitudes.** El sistema cognitivo humano posee numerosas tonalidades en forma de valores y actitudes. Podemos desarrollar el razonamiento lógico de una manera solidaria, participativa y cooperativa o también de una manera individualista, competitiva e insolidaria.

Pero también es un error organizar actividades de aula, orientadas sólo al desarrollo de valores y actitudes (como situación excepcional puede ser válida), potenciando el sistema afectivo y el desarrollo de la personalidad. La forma de entender los valores como ejes transversales del currículum o como objetivos transversales del mismo nos parece insuficiente e inadecuada, pues los valores suponen un añadido y un postizo curricular como último capítulo del diseño del mismo. Es mucho más útil e integrador el desarrollo de valores y actitudes en el marco del desarrollo de capacidades y destrezas, dando tonalidad afectiva a las actividades de aula entendidas como estrategias de aprendizaje. De este modo, la cognición y la afectividad no quedan disociadas sino integradas a nivel práctico. Desde esta perspectiva es conveniente evitar los dos extremos; por un lado la enseñanza neutra (sin valores) y por otro la enseñanza hipervalorativa (sobrecargada de valores).

Las estrategias de aprendizaje y de instrucción entendidas como mediación son formas de desarrollar la cognición y la afectividad. Desde esta perspectiva, afirmamos que una estrategia de aprendizaje es el **camino para desarrollar destrezas que desarrollan capacidades y actitudes que desarrollan valores por medio de contenidos y métodos.** De este modo generamos una enseñanza en valores a partir de las estrategias de aprendizaje, en que los valores no son un añadido o postizo curricular, sino que se insertan en el mismo núcleo del currículum**.** Por medio de estrategias de aprendizaje valorativas y con tonalidades afectivas desarrollamos los valores y las actitudes. El discurso curricular sobre los valores en el aula es en estos momentos muy interesante pero insuficiente, ya que no basta con diseñar actividades sólo para desarrollar valores y actitudes, sino que es necesario insertar los valores en el mismo nivel que las capacidades, ya que el sistema cognitivo y el afectivo son dos caras de la misma moneda que denominamos personalidad del aprendiz.

Los valores y las actitudes son las que dan tonalidad afectiva a las capacidades/destrezas por medio de las actividades, entendidas como estrategias de aprendizaje en las que se insertan los componentes afectivos. Así podemos decir que, en el caso de la estrategia de aprendizaje anterior (situar y localizar los acon-

tecimientos más relevantes de la primera revolución industrial, por medio de la elaboración **en equipo** de mapas y planos, **potenciando la cooperación entre iguales)**, consta de **destrezas** (situar y localizar), **contenidos** (primera revolución industrial), **métodos** (elaboración en equipo de mapas y planos) y **actitudes (**potenciando la cooperación entre iguales). Los objetivos son la orientación espacial (objetivo por capacidad) y la solidaridad (objetivo por valor), pero también existen objetivos por destrezas (situar y localizar) y por actitudes (cooperación). En este caso, la estrategia de aprendizaje es el camino adecuado para desarrollar una capacidad y un valor, a partir de destrezas y actitudes, por medio de contenidos y métodos como formas de hacer. Diremos que en este caso (y en la mayoría) son sobre todo los métodos los que desarrollan capacidades y valores. No obstante, indicamos también que los valores se pueden desarrollar por medio de contenidos, de normas que se interiorizan, de imitación de modelos (modelado), de la integración cultural... Una concreción práctica de estas ideas puede verse en nuestra obra **Román y Diez, Currículum y programación. Diseños Curriculares de Aula,** Madrid, Eos (2005) y también en las Guías Didácticas de Lenguaje, Matemática y Comprensión del Medio de la serie Globo Amarillo de primero a cuarto de Básica de Arrayán (Chile, Santiago, 2005).

5.EL CONCEPTO DE COMPETENCIAS Y SUS POSIBLES LECTURAS

También se suele utilizar en algunas ocasiones el término **competencias** (Argentina, Chile, México, Colombia...), que en unos casos se suele entender como capacidades y en otros incluye todos los elementos del currículum, en cuanto se interiorizan, generando alumnos y aprendices competentes, que saben y saben hacer. El término competencia resulta ambiguo y contradictorio y consideramos que no es necesario utilizarlo en el marco del curriculum y de la formación, aunque últimamente se está introduciendo en la formación continua de los trabajadores y también en educación **(Levy-Levoyer, 1996).** Entendemos que no es necesario utilizar la palabra competencias en educación, pero si se utiliza, que se emplee correctamente como veremos a continuación.

5.1. Diversos sentidos del concepto de competencias

Los sentidos que suele tener la palabra competencia en este contexto son diferentes y entre otros los siguientes:

- **Competencia como autoridad,** al indicar los asuntos y cometidos que quedan bajo la autoridad o bajo la competencia de un profesional concreto. Se suele afirmar que tal asunto depende de mi competencia.
- **Competencia como capacitación** indicando el grado de preparación, de saber hacer, de conocimientos y pericia de una persona como consecuencia

del aprendizaje. Capacidades y destrezas básicas por utilizar en un oficio determinado.

- **Competencia como competición** al manifestar en terminología de ventas y marketing cómo está la competencia y el nivel de competencia existente ante determinado producto. Gracias a la competencia disminuyen los precios y hay que ir por delante para ganar a la competencia. También puede tener el sentido de competencia deportiva.
- **Competencia como cualificación** al indicar la competencia y la calidad profesional de un gestor, de un profesor o de un trabajador. Se afirma, por ejemplo, que su nivel de competencia/cualificación le permitirá llegar muy alto.
- **Competencia como incumbencia** cuando se afirma que tal asunto es de mi propia competencia o estos cometidos son de mi competencia.
- **Competencia como suficiencia** al certificar la competencia laboral para un puesto determinado o al indicar los mínimos o las competencias mínimas de un currículum profesional.

Pero lo más problemático de la palabra competencia es el paradigma donde se sitúa. Desde este planteamiento existen dos grandes lecturas:

- **Competencia en el marco de la sociedad industrial,** que se apoya en el paradigma conductista.
- **Competencia en el marco de la sociedad del conocimiento**, que se apoya en el marco del paradigma sociocognitivo.

Hace unos años, con ocasión de las Reformas Educativas de finales del siglo pasado, se puso de moda en educación la palabra currículum y su derivado diseño curricular. Su definición (o indefinición) no fue acertada y menos aún su aplicación al aula (Ej: España, Chile, Argentina...) y ello arrastró consigo numerosos errores en los programas oficiales. **En la actualidad surge la palabra competencias** (está en todos los sitios) y se habla de competencias de egreso (de salida) de la educación media, competencias de ingreso en la universidad, perfil profesional de egreso de la universidad... **Pero lamentablemente competencia es un concepto confuso, equívoco, multifacético y "de alto riesgo" en educación.** Es necesario antes de aplicarlo definirlo previamente.

5.2. Competencias en el marco de la sociedad industrial

Para unos, en el marco de la sociedad industrial, el concepto de competencia equivale a un verbo en infinitivo para aprender un contenido en que lo nuclear es el conocimiento (como forma de saber) y también en este mismo marco otros

entienden por competencia el saber hacer por la práctica (aprendizaje por repetición), tal como ocurre en la formación profesional en muchos países. Esto sucede también (con frecuencia) en el Proyecto Tuning: modelo experimental del proyecto piloto de cien universidades europeas. En él se entiende por competencias conocimientos, actitudes y responsabilidades. Ocurre lo mismo en numerosas Reformas Educativas en marcha en América Latina, centradas en el saber hacer entendido como competencia (México, Colombia...). Y de esta manera se pretende que la escuela y la academia ingresen en la sociedad del conocimiento, lo cual es imposible. Su planteamiento es una mera relectura de la educación de la sociedad industrial. **Supone una vuelta a la educación tradicional y a la escuela activa.** En este sentido, podemos decir que todo cambia y nada se mueve. Este planteamiento implica una nueva lectura "oculta" (poco explícita) de contenidos conceptuales (saber), de contenidos procedimentales (saber hacer) y de contenidos actitudinales (saber ser). **Aquellos países cuyo modelo curricular se plantee desde esta perspectiva se quedan fuera de la sociedad del conocimiento a nivel escolar.**

5.3. Competencias en el marco de la sociedad del conocimiento

La sociedad del conocimiento entiende por conocimiento herramientas para aprender (capacidades, destrezas y habilidades), conocimientos (sintéticos y sistémicos que posibiliten mentes bien ordenadas) y conocimientos aplicados (métodos o formas de hacer), ya que estamos en una sociedad tecnológica. **Es evidente que esto afecta de una manera clara al concepto de competencia y al concepto de perfil profesional como conjunto de competencias.** Desde esta perspectiva, lo nuclear de una competencia será una capacidad (y también un valor) que debe desarrollarse por medio de un contenido (forma de saber) y un método (forma de hacer). Este es el planteamiento del Proyecto de Evaluación Internacional PISA, que evalúa contenidos (formas de saber) y métodos (formas de hacer) en función de las capacidades. Muchos países han obtenido y obtendrán malos resultados en este modelo de evaluación porque siguen enseñando contenidos (formas de saber) y son evaluados sobre todo por contenidos aplicados donde se manifiestan las capacidades desarrolladas.

Pero **la sociedad del conocimiento se centra en el aprendizaje permanente,** donde todos somos aprendices: niños, jóvenes, adultos, maestros y académicos. El aprendizaje debe ser superior al umbral de cambio y el que no aprende envejece por inadaptado, tanto a nivel personal y social como profesional. Y lo básico para el aprendizaje son las capacidades que se deben desarrollar y utilizar en la vida cotidiana y en una profesión. Así, en Matemática lo importante no son los números, la raíz cuadrada o las ecuaciones de segundo grado, sino las capacidades desarrolladas, tales como razonamiento lógico, expresión gráfica o simbólica y solución de problemas, utilizables en una profesión o en la vida cotidiana. No obstante,

conviene recordar que los contenidos y sobre todo los métodos como medios son imprescindibles para el desarrollo de capacidades y adquirir competencias.

En este caso, en el marco de la sociedad del conocimiento la competencia ha de incorporar los siguientes elementos: capacidades (destrezas), valores (actitudes), contenidos (formas de saber) y métodos (formas de hacer, habilidades). De este modo, los **perfiles profesionales** de egreso son un conjunto de competencias ordenadas y jerarquizadas en función de sus niveles de complejidad, en que contenidos y métodos son medios para desarrollar capacidades/destrezas y valores/actitudes. Y estos son los elementos nucleares del Modelo T, que como tal actúa como puerta de entrada en la sociedad del conocimiento.

El Modelo T identifica los elementos nucleares de las competencias, que posteriormente se desarrollan por medio de actividades como estrategias de aprendizaje y se evalúan en forma de indicadores de logro. Los objetivos son expectativas de logro y su evaluación se denomina indicadores de logro. En este sentido, la evaluación del nivel de competencias conseguido (indicadores de logro) es lo mismo que evaluación por capacidades (por objetivos) y cada ítem de evaluación consta de destrezas, contenidos y métodos cuantificables, en que el criterio de evaluación está indicado por la capacidad y más en concreto por la destreza. De este modo, nuestra propuesta de Diseños Curriculares de Aula puede ser leída por competencias, entendidas adecuadamente, en el marco de la sociedad del conocimiento. **No obstante, creemos que la palabra competencia resulta más un estorbo que una ayuda a la Refundación de la Escuela desde el Aula. Consideramos que no vale la pena utilizarla, pero si se utiliza, que se haga de una manera correcta.**

En muchos países iberoamericanos se está tomando como punto de referencia en la nueva educación universitaria el **Proyecto Tuning**. Nos interesa del mismo la convergencia estructural que defiende para grados y posgrados (homologación de títulos), pero su modelo de aprendizaje es manifiestamente mejorable, al menos en su primera fase. Se sitúa más en la sociedad industrial (en fase de desaparición) que en la sociedad del conocimiento. Esperemos una sustancial mejora para las siguientes fases con lecturas más adecuadas de la sociedad del conocimiento y el modelo de aprendizaje que ésta conlleva. No obstante, este proyecto identifica de una manera razonable 17 competencias (capacidades) que luego en su desarrollo en programas concretos las pierde en el camino.

CAPÍTULO TERCERO

LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO DEMANDA UN NUEVO PARADIGMA EN EDUCACIÓN

1. CONCEPTO Y SENTIDO DE PARADIGMA

En la construcción de la reflexión humana han existido dos grandes corrientes contrapuestas de pensamiento: una de tipo deductivo, el **racionalismo,** que trata de explicar la realidad partiendo de principios y teorías, que va desde los conceptos a los hechos, y otra de tipo inductivo, el **empirismo,** cuya explicación de la realidad parte de los hechos y experiencias concretos y desde ellos asciende a los conceptos, teorías y principios. Estas dos visiones generan dos formas contrapuestas de construir ciencia y ello afecta no sólo a las ciencias de la naturaleza, sino también a las ciencias del hombre y de la sociedad. Posteriormente estos dos enfoques se concretan en paradigmas, que actúan como macromodelos teóricos explicativos. La idea de paradigma es muy antigua, pero el concepto de paradigma ha sido definido y explicitado por **Kuhn (1962)** en su obra **Las Revoluciones Científicas.**

Partiendo de **Kuhn (1962,** pág.34), definiremos el **concepto de paradigma** como un esquema de interpretación básico, que comprende supuestos teóricos generales, leyes y técnicas que adopta una comunidad concreta de científicos. La aparición de un determinado paradigma afecta a la estructura de un grupo que practica un campo científico concreto. De este modo, nos encontramos en la actualidad con una fuerte crisis del paradigma conductual y un importante resurgir de los paradigmas cognitivo y ecológico. La síntesis de ambos para nosotros es el paradigma sociocognitivo. Y ello tiene relevantes implicaciones en la forma de construir y aplicar las Reformas Educativas actuales y en la práctica escolar diaria, como iremos concretando. El paradigma conductista ha servido a la sociedad industrial, pero no sirve a la sociedad del conocimiento, que parte de otros modelos teóricos para tratar de explicar adecuadamente la globalización y el conocimiento como materia prima. Por ello necesitamos de un nuevo paradigma en educación.

De otra manera, el paradigma actúa como **un ejemplo aceptado** que incluye leyes, teorías, aplicaciones e instrumentaciones de una realidad pedagógica y educativa. Se convierte, de hecho, en un **modelo de acción,** en nuestro caso pedagógica, que abarca la teoría, la teoría/práctica y la práctica educativa. Orienta, por tanto, la teoría, la acción y la investigación en el aula, influyendo en la reflexión de los profesionales de la educación y en sus modelos de acción.

Kuhn (1962, pág. 34) afirma que la teoría, la investigación y la acción científica están sujetas a las reglas y normas implícitas o explícitas derivadas de un paradigma. Este es un requisito previo para la elaboración de la ciencia normal. También **Kuhn (1962,** pág. 280) denomina al paradigma **matriz disciplinar,** que define como un conjunto de elementos ordenados de varios tipos que, al ser especificados, influyen en la ciencia y la tecnología.

Por ello, el concepto y el sentido de paradigma implica al menos estas dos acepciones fundamentales: **una comunidad de científicos y una actividad como conjunto de compromisos de la cultura científica** (creencias, valores, temáticas, hipótesis explicativas, problemas investigados... compartidos por un amplio grupo de científicos). El paradigma actúa como un paraguas protector en el que se mueve una comunidad de científicos y a la vez posee un potencial explicativo para el conjunto de problemas que plantea dicha comunidad.

En nuestro caso, un paradigma educativo indica una cuestión de mentalidad respecto a lo que es la investigación científica en un campo determinado de la educación y ello supone una estrecha correspondencia entre corrientes epistemológicas y paradigmas científicos. Estos manifiestan una visión histórica de cómo se ha ido consolidando una ciencia determinada en el campo de la educación y son un testimonio concreto de la misma. Por el contrario, la **epistemología** supone una **filosofía de la ciencia** y puede ser considerada como la **ciencia de las ciencias.** Toda ciencia se apoya en una epistemología y en un paradigma que afecta a sus formas de construcción y desarrollo. Así, cuando se habla en las Reformas Educativas actuales (en el marco de la sociedad del conocimiento) de las fuentes del currículum existe una fuente epistemológica común a todas ellas (fuente psicológica, fuente pedagógica, fuente sociológica, fuente antropológica) que actúa como criterio explicador de las mismas y a la vez les da consistencia interna, afectando a las didácticas de las diversas disciplinas, áreas y asignaturas, tanto a nivel teórico como práctico. El paradigma cognitivo está implícito en las Reformas Educativas actuales, en las que también están presentes los paradigmas conductista y social, con importantes contradicciones entre ellos, que afectan a su práctica. Por todo ello es urgente explicitar la fuente epistemológica del currículum, que es lo que tratamos de hacer en nuestra reflexión.

Entendemos por **paradigma educativo** un macromodelo teórico de la educación considerada como ciencia que afecta a la teoría y a la práctica de ella. No se explica lo mismo la educación desde un **paradigma positivista** (conductismo) que desde un **paradigma humanista** (sociocognitivo). El primero se apoya más en la tradición empirista y el segundo posee una visión más racionalista, sin olvidar también elementos empiristas.

Por ello, los paradigmas facilitan la construcción de la ciencia y su desarrollo. Un paradigma se impone cuando tiene más éxito y aceptación que su competidor, debido a su poder explicativo, como está ocurriendo en la actualidad con los paradigmas conductistas respecto de los cognitivo/contextuales (sociocognitivos).

Kuhn (1962) distingue los siguientes pasos en la elaboración de la ciencia, válidos, en nuestro caso, para la Teoría del Currículum y su práctica:

- **Preciencia:** Se caracteriza por el total desacuerdo y el constante debate en lo fundamental. Hay tantas teorías como científicos y tantos enfoques como teorías. En la práctica, la ciencia se convierte en meros puntos de vista con múltiples opiniones poco o nada fundamentadas.

- **Paradigma:** Este surge cuando se dan acuerdos de fondo entre los científicos sobre los principios de hacer ciencia y ello de una manera implícita o explícita. Se convierte, de hecho, en **un modelo de acción** y **reflexión** para hacer ciencia en una comunidad científica determinada. El paradigma consta de un conjunto de teorías y tecnologías con un poder explicativo suficiente, aceptado por amplios sectores de la comunidad científica en campos científicos concretos.

- **Ciencia normal:** Surge por la aplicación del paradigma vigente en circunstancias normales. Supone la existencia de un paradigma compartido. Al tratar de profundizar éste, aparecen nuevos elementos científicos. La ciencia normal se apoya en una investigación firme, aplicada y consensuada de la comunidad de científicos. El paradigma conductista con más de un siglo de vigencia ha servido a la sociedad industrial, pero no sirve para la sociedad del conocimiento que maneja otros códigos mentales y profesionales.

- **Crisis:** Aparece cuando una anomalía o conjunto de anomalías es tan grave que afecta los fundamentos de un paradigma. Es en la crisis donde los paradigmas se profundizan o se deterioran, crecen o desaparecen. En la crisis, un paradigma compite con otro y uno de los dos pierde su estatus científico. Cuando el nuevo paradigma emergente es más poderoso sustituye al anterior, lo cual supone una importante y larga etapa de transición científica. En la práctica, el paradigma conductista aplicado a la educación en la actualidad vive una profunda crisis, debido a que explica de manera insuficiente, al estar centrado en lo observable, medible y cuantificable, elementos importantes de la misma, como pueden ser las capacidades y los valores, la cognición y la afectividad, los procesos cognitivos y afectivos, el potencial de aprendizaje de los aprendices... y otros muchos más. Un **nuevo paradigma como es el sociocognitivo, con mayor poder explicativo, trata de abrirse camino** y su presencia se nota en numerosos aspectos de las Reformas Educativas Iberoamericanas de finales del siglo XX, que están siendo construidas en un momento de transición entre paradigmas con una fuerte crisis del modelo conductista y un desarrollo inadecuado de un paradigma alternativo. Ello afecta la estructura interna de dichas reformas y sobre todo perjudica la práctica profesional de los profesores, en la que el discurso es cognitivo/contextual y las propuestas prácticas conductistas.

- **Revolución científica:** Ante una situación de crisis generalizada surge un nuevo paradigma. Las luchas entre conservadores y renovadores de un nuevo paradigma determinan su viabilidad. Al final crece un paradigma alternativo, que implica una ruptura cualitativa con el anterior. Esto es la revolución científica. Esta ruptura está determinada por factores científicos, sociológicos, psicológicos y educativos. Esta revolución (quizá mejor evolución científica) está aún pendiente en educación, donde se entremezclan y a menudo se neutralizan entre sí elementos de ambos paradigmas (conductistas y sociocognitivos) debido a sus propias contradicciones internas y sobre todo a sus incompatibilidades (no es lo mismo un modelo de hombre/máquina que un modelo humanista). Esta situación **Lakatos (1970)** la denomina **cambio de problemas.**

Después de una revolución, el nuevo paradigma guía la actividad científica en sus diversos campos. Este surge cuando aparece un sentimiento creciente acerca del mal funcionamiento del modelo vigente, lo que ocurre con el modelo conductual aplicado a la educación. Las diversas escuelas de pensamiento científico compiten entre sí para solucionar los cabos sueltos de los paradigmas enfrentados.

Estos planteamientos tienen una **importante aplicación a la realidad de las Reformas Educativas actuales** en sus dimensiones curriculares. El paradigma vigente hasta la década de los setenta (y todavía hoy en muchos sectores científicos) ha sido el paradigma conductual. En esta época surgieron numerosas críticas a los diseños curriculares clásicos **(Stenhouse, Eisner, Mc Donald, Apple...)** y ello desde una doble perspectiva ante el currículum: la visión **reconceptualista** y la mirada **sociológica.** En ambas se cuestiona el estatus científico del paradigma conductista y su poder explicativo.

Por otro lado, una nueva visión **cognitiva y ecológico/contextual** trata de imponerse a partir de los años ochenta del siglo pasado. Aparecen nuevas formas de aprendizaje (entre ellas el aprendizaje significativo) y otros modos de hacer en el aula (modelos de diseño curricular desde la perspectiva cognitiva y contextual). Las teorías del procesamiento de la información tratan de explicar los procesos de aprendizaje y el funcionamiento de la inteligencia, así como el interaccionismo social la dimensión contextualizada de la misma: se habla de una inteligencia potencial y su posible mejora al desarrollar capacidades; además, se considera la educación como una forma de intervención en procesos cognitivos y afectivos...

Esta situación implica **importantes contradicciones** en las formas de hacer y de pensar, derivadas de la teoría científica en unos casos y en otros de la práctica "mecánica en el aula". En muchos momentos nos encontramos que en escritos de

diversos científicos cognitivos conviven importantes elementos conductuales. Y en la práctica escolar aparece un cierto caos (como en la actualidad) derivado de formas de acción cognitivas o conductuales (o mezcla de ambas) poco elaboradas. Perviven en las reformas educativas numerosos "conservantes y colorantes" ya agotados en el discurso. Ello se pone de manifiesto en el concepto de competencias, como hemos visto anteriormente.

La **crisis del paradigma conductual, aplicado a la educación, está generalizada** en este momento entre los científicos más de vanguardia (no entre todos), pero el paradigma sociocognitivo aún no ha triunfado plenamente a nivel teórico y está poco elaborado (en algunos casos), sobre todo a nivel de práctica. La revolución científica en este caso está en plena ebullición. Lógicamente, la práctica escolar (en su gran mayoría) está anclada en modelos claramente conductuales **(Amengual, H. Taba, Tyler...)** con algunas incrustaciones cognitivas y ecológicas poco elaboradas. El modelo de **programación por módulos** propuesto por el MEC en la Reforma de 1984 **(Vida Escolar** Nº. 229 - 230) es un claro ejemplo de esta ambigua situación. En la inmensa mayoría de los libros de texto en el mercado subyace un planteamiento conductual. Tardarán años en generalizarse estos nuevos modelos paradigmáticos y exigirán un importante esfuerzo de formación en servicio del profesorado. Posteriormente surgen numerosos modelos de diseños curriculares aplicados que son de hecho meros "pseudomodelos de reforma" o "ejemplificaciones que no ejemplifican", donde en la práctica todo cambia (terminología) y nada se mueve (fondo).

Nuestra pretensión en este momento de crisis científica del modelo conductual y poca claridad práctica de los modelos curriculares cognitivos y contextuales, es elaborar nuevos modelos de diseños curriculares aplicables a las organizaciones educativas, y ello desde la perspectiva del paradigma cognitivo/contextual (sociocognitivo) para así incluir un contraluz en la práctica de la cultura institucional y organizacional propia de los centros educativos.

Respecto al **número** de paradigmas educativos, la clasificación y extensión de los mismos no existe un acuerdo claro entre los teóricos. Así **Popkewitz (1988,** pág. 63) distingue tres grandes paradigmas: empírico – analítico, simbólico y crítico, donde puntualiza que la "idea de paradigma llama la atención sobre el hecho de que la ciencia contiene conjuntos de compromisos, cuestiones y métodos que orientan la labor investigadora. La importancia de los elementos paradigmáticos de la ciencia estriba en que en vez de mostrarse como tales, constituyen las reglas de juego que dirigen la investigación".

Shulman (1989) clasifica los paradigmas educativos del modo siguiente: paradigma proceso/producto, paradigma del tiempo de aprendizaje, paradigma de la cognición del alumno, paradigma de la cognición del profesor y paradigma

ecológico o etnográfico. Los dos primeros son de base conductista, el segundo y el tercero de tipo cognitivo y el último de tipo social o contextual.

Hernández (1998) estructura estos paradigmas: paradigma conductista, paradigma de orientación cognitiva, paradigma humanista, paradigma psicogenético piagetiano y paradigma sociocultural. De hecho, éstos se podrían reducir a tres: el paradigma conductista, el paradigma cognitivo, que abarcaría el modelo de orientación cognitiva y el psicogenético piagetiano, y el paradigma sociocultural, social o contextual, que abarcaría los modelos humanistas y socioculturales.

Por nuestra parte, preferimos estructurar los paradigmas del modo siguiente: **paradigma conductista, paradigma cognitivo y paradigma sociocultural (contextual, ecológico o social).** Posteriormente trataremos de agrupar estos dos últimos, ya que ambos son complementarios, puesto que el paradigma cognitivo se centra en el actor del aprendizaje y el paradigma social sobre el escenario del aprendizaje. Actor y escenario o escenario y actor son siempre complementarios e interdependientes, por lo que preferimos hablar de un nuevo paradigma que denominamos **cognitivo/contextual** (actor y escenario) o **sociocognitivo** (escenario/actor), y ello siempre en **contextos humanistas,** según se quiera dar prioridad al actor del aprendizaje o al escenario del aprendizaje. Por lo cual hablamos en la práctica de **dos grandes paradigmas: conductista y sociocognitivo.**

2. EL PARADIGMA CONDUCTUAL EN EL MARCO DE LA SOCIEDAD INDUSTRIAL COMO MODELO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

El paradigma conductual recibe **diversos nombres**, siendo los más comunes: tecnológico, clásico, positivista, tecnológico/positivista, sistema cerrado… y se centra sólo en conductas observables, medibles y cuantificables. Surge a principios de siglo y sus **representantes principales son Thorndike, Pavlov y Watson.** Posteriormente, el desarrollo fundamental de este paradigma corresponde a **Skinner.**

Sus **coordenadas históricas** más representativas son el positivismo de Comte, el empirismo de Hume y S. Mill y el funcionalismo americano de W. James. Su oposición al estructuralismo de Wunt, que estudia los modelos mentales, es total, defendiendo en el marco de la revolución industrial un modelo de obsesión por la eficacia medible.

Watson publica en 1913 en **Psicological Rewiew** su famoso artículo **Psychology as the behaviorist views it,** que sirve de manifiesto al nuevo paradigma. Entre

otras cosas dice lo siguiente: "La psicología tal como la ve un conductista es una rama puramente objetiva y experimental de las ciencias naturales. Su objetivo teórico es el control y la predicción de la conducta... Creo que el conductismo es el único funcionalismo lógico y consistente... La psicología tomaría como punto de partida, en primer lugar, el hecho observable de que el organismo, el humano y el animal, se han de adaptar al medio a través de la herencia y el hábito... En un sistema psicológico elaborado, una vez dada la respuesta se puede determinar el estímulo, y dado éste se puede predecir la respuesta".

También en esta misma década, el positivismo y el conductismo se aplican a las organizaciones y más en concreto a la organización empresarial. **Taylor** publica en 1911 su obra **Principios y métodos de administración científica**, en la que efectúa el estudio científico de cada tarea (conducta) en la empresa para precisar los métodos, tiempos y movimientos más adecuados para su realización. **Bobbit** en 1918 en su obra **The Currículum** aplica las ideas conductistas al desarrollo curricular, tratando de construir el currículum científico.

En el desarrollo del paradigma conductista podemos distinguir **dos grandes épocas**: **el conductismo clásico** (1910 – 1930) y **el neoconductismo** (1930 – 1960). El conductismo clásico se subdivide a su vez en dos corrientes: **Condicionamiento clásico** (Pavlov, Watson, Betcherev,...) y **condicionamiento instrumental (Thorndike).**

a. Las principales características del conductismo clásico son:

- **Objetivismo**: Insistencia en las técnicas objetivas que aseguren datos y ruptura con las formas de análisis de la mente (introspección) anteriores, por considerarlas subjetivas.

- **Orientación S – R** (estímulo/respuesta): El lenguaje de la conducta humana se ha de explicar en términos de estímulo/respuesta medibles y cuantificables.

- **Periferialismo:** Los fenómenos humanos y mentales se han de explicitar en términos objetivos de estímulo/respuesta, en que lo importante no son los procesos del aprendizaje (capacidades, destrezas y habilidades), sino los estímulos externos que ocasionan el aprendizaje y las respuestas a los mismos.

- **Énfasis en el aprendizaje:** El aprendizaje es entendido como una forma de asociación (estímulo/respuesta), en que quedan desplazados los temas de la representación, la percepción, la sensación, la inteligencia, la afectividad, los valores,... porque no son medibles. Los procesos de aprendizaje son sustituidos (no medibles) por los productos del aprendizaje (medibles).

- **Ambientalismo**: Los estímulos son siempre externos y por tanto son debidos al ambiente, y a su vez éste se puede modificar por las respuestas.
- **Metodología experimental**: Las condiciones de análisis de aprendizaje parten del método experimental y de las reglas científicas impuestas por éste a nivel de laboratorio. Posteriormente los resultados de este análisis causa/efecto serán transferibles a otras situaciones.

b. El neoconductismo y sus características:

- Gran preocupación por el trabajo sistemático regulado de una manera minuciosa por el **método experimental** hipermatematizado (todo ha de ser medible y cuantificable y sólo vale la causalidad, no los procesos).
- **Definiciones operacionales y operativas de las variables de la investigación**, tales como los estímulos (variable independiente), las respuestas (variable dependiente) y el organismo (variables intervinientes).
- **La metodología es positivista** y sigue centrada en lo observable, medible y cuantificable, primando más los métodos de investigación que los contenidos de la misma.
- **Reducen de hecho las ciencias del hombre a lo observable, medible y cuantificable**, desechando por no ser científico lo no medible y cuantificable. Sólo interesan las conductas humanas medibles y los productos medibles derivados de las mismas.

Estas ideas desde el campo de la psicología y de las organizaciones llegan a la educación y al currículum con una serie de medios tecnológicos, como aplicaciones prácticas, entre los que sobresalen la programación/planificación y la evaluación. La Escuela Clásica (tradicional), centrada en contenidos como formas de saber, constituye un terreno abonado para la aplicación y desarrollo del conductismo en los aprendizajes escolares. Los **supuestos fundamentales aplicados a la educación son los siguientes:** (Ver gráfico 1)

1. Su **metáfora básica es la máquina:** el reloj, la computadora, la palanca... El modelo de interpretación científica, didáctica y humana es la máquina, en cuanto medible, observable y cuantificable. Parte de una concepción mecanicista de la realidad educativa entendida como una máquina. Por ello es posible la predicción completa al conocer el estado de la máquina y las fuerzas (conductas) que interactúan en ella en cada momento. Desde ellas podemos predecir el próximo paso.

2. El **profesor** en el aula es como una "máquina", dotado de competencias aprendidas y que pone en práctica en cada momento según las necesidades. Un buen método de enseñanza garantiza un buen aprendizaje. El alumno es un buen receptor de "conceptos y contenidos", cuya única pretensión es aprender lo que se enseña. Un **profesor competente (competencial)** crea sin más alumnos competentes. La función fundamental del profesor competente es dar información, y la del alumno competente es recordar esta información.

3. El **currículum es cerrado y obligatorio para todos.** La administración educativa desarrolla un currículum/programa totalmente elaborado, que las editoriales concretan en contenidos/actividades. Más aún, es la propia administración educativa la que debe aprobar los libros de texto y el material didáctico para "velar por el adecuado cumplimiento del programa" donde estén todos los contenidos oficiales, como modelo y prototipo de la cultura oficial

4. Los **objetivos** se jerarquizan y secuencian en generales, específicos y operativos, en que lo importante es llegar a identificar conductas observables, medibles y cuantificables, eso sí con verbos en infinitivo que indican acción para aprender dichos contenidos. En la práctica, los objetivos generales lo son porque tienen contenidos generales, con lo cual el contenido actúa como objetivo. Los objetivos específicos, que especifican un objetivo general, lo que de hecho especifican es el contenido general de dicho objetivo. Con lo cual en la práctica dichos objetivos se programan y luego se olvidan para quedarse con los objetivos operativos o las actividades orientadas al aprendizaje de contenidos. **El apoyo en las taxonomías, sobre todo de Bloom, resulta primordial,** y su orientación es determinar y seleccionar acciones o verbos para aprender contenidos entendidos como conductas por aprender (memorizar y recordar).

5. La enseñanza se concreta en los **contenidos** como conductas para aprender, donde lo importante son las actividades para aprender dichos contenidos. Las formas de enseñanza que se aprenden son las de siempre, basadas en la explicación del profesor, con el apoyo de nuevas tecnologías (proyectores, videos, computadores,...).

6. La **evaluación** como proceso sumativo de valoración se centra en el producto que debe ser evaluable, en cuanto medible y cuantificable. En la práctica, evaluar y medir es lo mismo. El criterio de evaluación radica en los objetivos operativos, definidos como conductas observables, medibles y cuantificables. Y por tanto la evaluación se centrará en los contenidos. Las técnicas de evaluación son cuantitativas. La enseñanza programada es su máxima

expresión, sobre todo porque facilita la evaluación entendida como medida. En este caso el profesor puede ser sustituido por la máquina.

7. La **vida del aula y la metodología** se reducen a una suma de objetivos, conductas y actividades, centrados sobre todo en los contenidos a enseñar/aprender. Y así, se estructuran las programaciones y los libros de texto (sumas de datos analíticos que han de ser aprendidos y memorizados por el alumno, tras la explicación del profesor), con múltiples actividades para llenar el tiempo y facilitar los aprendizajes, en especial de tipo memorístico.

8. La **disciplina** se convierte en tarea importante en el aula, y cuando ésta falla en casos llamativos y difíciles se recomienda **recurrir a las técnicas de modificación de conducta.** Al faltar la motivación/interés del alumno se insiste en "fórmulas para salvaguardar el orden en el aula". Por ello la autoridad es primordial. La significatividad de los conceptos por aprender y de las experiencias significativas previas del alumno no se tienen en cuenta, ya que **el programa es lo importante** y éste es común y uniforme para todos. ¡Y todos tienen que examinarse y aprobar el mismo programa! Ante situaciones complejas y complicadas se refuerzan los Reglamentos de Régimen Interior debido a la existencia de muchos alumnos que "no aprenden y molestan". En la actualidad, y como consecuencia, en gran parte, de este planteamiento (no sólo), aparece un preocupante fenómeno que llamamos **violencia escolar y otro asociado al mismo que se denomina profesor quemado.**

9. El **modelo de enseñanza** subyacente es un modelo "que al condicionar" facilita el aprendizaje. La enseñanza se convierte en una manera de "adiestrar/condicionar" para así aprender/almacenar. La programación actúa como un instrumento facilitador de este adiestramiento, cuya tarea primordial es "ver el programa oficial". Lo nuclear es la enseñanza del profesor. El aprendizaje de los alumnos (cómo aprenden) no preocupa y sólo interesa el qué y cuánto aprenden.

10. El **modelo de aprendizaje** subyacente es periférico y opaco, centrado en los estímulos externos y las respuestas externas, donde lo importante es el qué aprende un aprendiz, cuántos contenidos almacena en la memoria en menos tiempo. El aprendizaje por tanto está centrado en el producto medible y cuantificable. Estudiar el cómo aprende (procesos cognitivos) y el para qué aprende (capacidades y valores por desarrollar) no sería científico, ya que no es medible y cuantificable. Preguntarse cómo aprende un aprendiz cuando aprende y cuáles son sus procesos de aprendizaje es una tarea acientífica y de opinión, basada en meras intuiciones.

11. La **inteligencia y sus aptitudes para aprender** se entienden desde una perspectiva genetista y hereditaria, estáticas y sin posibilidades de mejora, en el marco de las **teorías factorialistas.** El genio es hereditario (Galton) y por lógica la "tontera" también. Y ello nos aporta una visión pesimista de la educación, en que los que aprenden tienen capacidades para aprender y los que no aprenden es que carecen de dichas capacidades o aptitudes. Y ello da pie a un modelo de diagnóstico/pronóstico de aptitudes, donde lo que se tiene o se ha adquirido por herencia genética se mantiene y las aptitudes que no se poseen no se pueden desarrollar. O de otra manera, hay que ser agradecidos (o no) con la herencia genética. "Lo que la naturaleza no da Salamanca no presta".

12. La **memoria** como facultad no interesa o se desprecia. Por un lado, no es campo de estudio de este paradigma, ya que para explicitar los "almacenes de la memoria" y cómo se organiza en la mente lo que se aprende, es necesario recurrir a la introspección y ello no es científico, pues no es medible. Por otro lado, se dice no a la memoria (entendida como memoria memorística o de datos) y la respuesta alternativa es "la información que se busca está en los textos y en la biblioteca". No existe un modelo de memoria como podría ser la memoria constructiva; existe sin más una simple negación de la memoria como facultad.

13. La **motivación** en los aprendizajes es externa o extrínseca y se apoya en premios o castigos como meros reforzadores de apoyo para potenciar los aprendizajes. Y estos reforzadores de apoyo pueden ser positivos, como ocurre en la economía de fichas, o negativos, como pueden ser los castigos y sanciones a los que no aprenden y además molestan. No existen planteamientos claros de motivación extrínseca. Y esta no es suficiente en el marco de la Sociedad del Conocimiento.

14. El modelo de **formación del profesorado** es el **competencial.** Su formación se orienta a la adquisición de competencias para enseñar, como forma de dar información, las que una vez asimiladas y practicadas en la Escuela de Magisterio, garantizan la "autoridad profesional del profesor" y le dan seguridad como profesional/enseñante. En todo momento tiene que saber qué hacer en el aula, evitando así las improvisaciones, que perturban la enseñanza/aprendizaje. En teoría, este modelo quiere dejar todo atado en el aula por medio de la **programación** y diseño de los objetivos operativos, que de hecho luego, una vez programados, no le sirven para casi nada al profesor. En la mayoría de los casos no se da una clara continuidad entre lo programado y lo realizado. Y en otros casos, los menos, se da una absoluta y mecánica continuidad. La formación del profesor competencial

consiste en aprender dichas competencias programadoras, evaluadoras y docentes. Trata de ser experto en enseñanza e inexperto en aprendizaje.

15. La **investigación** se basa en modelos tecnocráticos (investigadores técnicos alejados de la realidad) y se da una importante distinción entre investigadores (sabios externos al aula) y profesores que dan clase. Los unos enseñan y los otros investigan para decir cómo se debe enseñar. Todo para los profesores, pero sin los profesores. Ello supone una no implicación entre el formato de la enseñanza y la investigación. Es una investigación basada en el **modelo proceso/producto.** Esta se orienta a la consecución de un buen producto de aprendizaje competitivo, medible y evaluable. La investigación de laboratorio realizada por expertos debe ser trasladable al aula, una vez matizada por la investigación científica desde el método experimental. Detrás de este planteamiento existen numerosos modelos de calidad basados en competencias e indicadores de logro (no todos).

16. El **modelo teórico subyacente** es S – R (Estímulo – Respuesta) (Watson y Pavlov) o S – O – R (Estímulo – organismo – respuesta) (Skinner). En el primer caso, subyace la teoría del condicionamiento clásico o instrumental, y en el segundo, la teoría del condicionamiento operante. Ambas teorías fueron utilizadas preferentemente con animales (perros, ratas, palomas) con la pretensión de estudiar el aprendizaje animal en el laboratorio. Posteriormente se aplicaron a los niños y también se estudian en el laboratorio, para desde ahí trasladarlas al aula. El aprendizaje humano es una réplica del aprendizaje animal. Los niños aprenden como los animales.

17. El **modelo de persona y de ciudadano** subyacente es positivista y competitivo, pero a la vez pasivo, acrítico y acreador. El individualismo suele primar sobre la cooperación en estos planteamientos. Lo importante en este modelo es la asimilación y la reproducción de ideas, de una manera memorística, pues hay mucho que aprender y estudiar en poco tiempo. Y ello supone producir personas y ciudadanos vulnerables ante la información y ante la sociedad. La reproducción de modelos es prioritaria, más que la reconstrucción humanista y recreadora de los mismos. La cultura está en memorizar textos y apuntes, para luego examinarse y "pasar de curso". En el liberalismo clásico así se pone de manifiesto, pero en la actualidad, en planteamientos neoliberales, estamos asistiendo a un nuevo resurgir de estas ideas.

18. Este modelo y todos sus componentes los denominamos **ENSEÑANZA/ aprendizaje,** en que lo importante es que los profesores enseñen, como expertos en enseñanza y en la materia, y los alumnos aprendan para con-

vertirse en expertos (ya que son inexpertos). Lo relevante es la enseñanza, pero conviene responderse antes a esta pregunta de fondo: ¿Se puede enseñar algo a alguien sin saber cómo aprende? Más aún, los aprendices actúan por oficio como tales durante muchos años sin saber cómo aprenden... y el aprendizaje sólo se puede mejorar cuándo se piensa en cómo se aprende.

PARADIGMA CONDUCTUAL COMO APRENDIZAJE DE CONDUCTAS:

- Metáfora básica: la máquina (predicción completa) (positivismo)
- Modelo de profesor: competencial (enseñante)
- Curriculum cerrado y obligatorio: cultura oficial impuesta
- Objetivos operativos: conductas observables, medibles y cuantificables
- Contenidos como conductas por aprender y almacenar para aprobar
- Evaluación sumativa y cuantitativa de productos
- Metodología: expositiva apoyada en textos e imágenes
- Técnicas de modificación de conducta (premios y castigos externos).
- Enseñanza como adiestramiento: El profesor explica para que aprendan.
- Aprendizaje opaco, periférico y externo
- Inteligencia genética, heredada y no modificable (teorías factorialistas)
- Memoria: no a la memoria (no es científica)
- Motivación: extrínseca (economía de fichas y reforzadores de apoyo)
- Formación del profesorado: competencias para enseñar
- Modelo teórico: condicionamiento clásico o instrumental (S – R) u operante (S-O-R)
- Persona y ciudadano: pasivo, acrítico y acreador
- Modelo de **enseñanza/**aprendizaje.

Este paradigma está agotado y no sirve a la sociedad del conocimiento

Esquema 1: Paradigma conductista como modelo de enseñanza/aprendizaje

PRINCIPALES TEORÍAS DEL APRENDIZAJE
(Aprendizaje y paradigmas)

A TEORÍAS CONDUCTUALES (Paradigma conductual)

Condicionamiento clásico	**Condicionamiento instrumental**	**Condicionamiento operante**
Pavlov, Watson	Thorndike	Skinner
→ **S - R** ←		→ **S - O - R**

B TEORÍAS SOCIALES (Paradigma sociocultural)

Modelos sociohistóricos	**Interaccionismo social**	**Modelos ecológicos**
Vygotsky, Wertsch	Feuerstein	Bronfenbrenner
	→ **S - H - O - R**	

C TEORÍAS COGNITIVAS (Paradigma cognitivo)

Constructivismo	**Aprendizaje por descubrimiento**
Piaget	Bruner
Aprendizaje significativo	**Teorías procesamiento de la información**
Ausubel, Novak, Reigeluth	Sternberg, Detterman, Kail

EN LA ACTUALIDAD SE CAMINA
HACIA UN PARADIGMA SOCIOCOGNITIVO

Esquema 2: Principales teorías del aprendizaje y paradigmas

Las **características** del paradigma conductual aplicado al aprendizaje en contextos educativos han sido puestas de manifiesto por numerosos autores, entre otros los siguientes:

Bijou (1981) precisa en el modelo conductual estos supuestos básicos:

- El acento se centra en las interacciones entre la conducta del organismo y los sucesos ambientales, que son analizados en términos observables y medibles.
- Estas interacciones están sujetas a leyes. Los cambios de conducta de un organismo están en función de la historia personal de interacciones con el medio y de la situación concreta en que se actúa.
- Las interacciones complejas evolucionan a partir de sus formas simples.
- Una tecnología es un instrumento abierto y flexible, de forma que se puede agregar un nuevo principio, en cualquier momento, si reúne las condiciones adecuadas.

Skinner (1953) desde la perspectiva del condicionamiento operante concreta estos principios:

- La frecuencia de una conducta depende de las consecuencias que ésta tenga.
- El orden de conducta consiste en una especie de relaciones funcionales entre la conducta de un organismo y su medio ambiente. Conocer estas relaciones es conocer las causas de la conducta y de este modo predecirla y controlarla.

Por todo ello diremos que el aprendizaje es algo externo al sujeto y que se deriva de la interacción mecánica con el medio (familia, escuela...). Una buena enseñanza lleva necesariamente a un buen aprendizaje. El sujeto es un receptor pasivo de los estímulos externos que recibe y así aprende. Y en la práctica es mucho más complejo que lo que explica y concreta el paradigma conductista. La sociedad del conocimiento es mucho más compleja por sus planteamientos de hibridación cultural (relación entre la cultura global, social e institucional) y concepto de conocimiento, donde lo nuclear del mismo son las herramientas para aprender y seguir aprendiendo (capacidades, destrezas y habilidades).

Entre las **críticas** más representativas a este paradigma podemos citar las siguientes:

Gimeno (1982) critica con dureza este modelo por las siguientes razones:

- El alumno es una máquina adaptativa.

- Propone un modelo de hombre que resalta más lo adaptativo que lo creador.
- Insiste más en la pasividad humana en forma de asimilación, que en la actividad humana en forma de elaboración.
- Se estimula el sometimiento y la homogeneización conforme a unos patrones de conducta.
- Desconsidera los aspectos más profundos del aprendizaje, reforzando una pedagogía centrada en los contenidos.
- Mantiene una visión reproductora de la educación.
- Se centra en destrezas útiles, olvidando la formación de modelos de pensamiento que ayuden al hombre a comprenderse a sí mismo y al mundo que le rodea.
- Ve la escuela como un elemento de reproducción y no de cambio.
- Enfatiza el carácter centralizado y jerarquizador del sistema educativo en el que los actores han de ser ejecutores de una concepción y de unas directrices.
- Es coherente con los modelos empresariales de producción y gestión industrial.

Por su parte, **Eisner (1985)** también critica el paradigma conductual y los objetivos operativos del siguiente modo:

- La cantidad, tipo y cualidad del aprendizaje que ocurre en clase, especialmente cuando existe interacción entre los estudiantes, es mínimamente predecible.
- La dinámica y complejidad del proceso instructivo produce resultados más numerosos que los que pueden ser definidos de antemano.
- En los resultados de tipo cualitativo y la predicción terminal este paradigma se muestra insolvente.
- La secuencia lógica proyectada no siempre coincide con la dinámica psicológica que se produce en el acto didáctico.

Por nuestra parte, las **principales limitaciones** que vemos en el paradigma conductual aplicado a la educación son, entre otras, las siguientes:

- Parte de un modelo positivista de la educación y centra ésta en modelos de "hombre/máquina" basados en lo observable, medible y cuantificable". Muchos elementos propios de la escuela no son medibles y cuantificables (capacidades, valores, procesos de aprendizaje...).
- Genera una enorme distancia entre la cultura institucional y las creencias y

valores básicos de una institución educativa y la vida de las aulas, donde la institución defiende modelos humanistas y la práctica de las aulas es positivista.

- Descuida los objetivos básicos de la educación como son las capacidades/destrezas y valores/actitudes de los aprendices, ya que no son medibles y por ello los fines y el para qué de una institución educativa quedan diluidos o reducidos a las actividades escolares o al clima institucional.

- Se centra en el qué y en el cuánto aprenden los aprendices, olvidando el cómo aprenden y los procesos subyacentes en el aprendizaje. Este es, de hecho, opaco y cuando se pretende estudiar el cómo aprenden (procesos mentales y afectivos) es una tarea acientífica, pues se basa en la introspección.

- Reduce la evaluación a simple medición, utilizando para ello técnicas meramente cuantitativas y olvida que evaluar es sobre todo valorar.

- Su visión de la ciencia educativa es positivista y se basa sólo en la adecuada utilización del método científico en el marco del método experimental con un estricto control de variables y olvidando que la educación es mucho más amplia que el modelo en el que la sitúa, quedando de hecho empobrecida.

- Su sentido de la cultura institucional es el de considerar a ésta como una "mera fotocopia" de la cultura oficial y de los programas oficiales, en el marco de un currículum cerrado y obligatorio en la práctica (aunque en la teoría sea abierto y flexible), en que lo importante es aplicar los programas oficiales. De este modo, profesores e instituciones son simples consumidores de programas oficiales.

- La sociedad del conocimiento, cuyo escenario es la globalización, posee una enorme complejidad y necesita modelos explicativos menos simplistas y más coherentes, que expliquen adecuadamente el aprender a aprender, las organizaciones que aprenden, la cultura institucional, nuevos modelos de diseño curricular centrados en capacidades y valores, los procesos de aprendizaje de un aprendiz, los contenidos sistémicos y sintéticos, el aprendizaje significativo, la evaluación de objetivos y por objetivos... En este contexto, el viejo paradigma conductista está agotado y no sirve a la sociedad del conocimiento, aunque necesitaremos al menos unos treinta años para realizar la transición hacia un nuevo paradigma válido para la sociedad del conocimiento.

Por todo ello, el paradigma conductual está siendo sustituido en las Reformas Educativas actuales, en el marco de la sociedad del conocimiento, por el paradig-

ma sociocognitivo que posee un mayor poder explicador de la educación, en el marco de sociedades humanistas, democráticas y culturalmente plurales. Veamos a continuación las características y posibilidades de este paradigma alternativo, enmarcando en primer lugar el paradigma cognitivo y en segundo lugar el paradigma sociocultural, para posteriormente proponer una síntesis de los dos en el marco del paradigma sociocognitivo.

3. PARADIGMA COGNITIVO: UNA NUEVA FORMA DE EXPLICAR EL CONOCIMIENTO EN UNA NUEVA SOCIEDAD

Ante la inoperancia en el aula y en las instituciones educativas del paradigma conductual, numerosos didácticas y psicólogos, sobre todo en la década de los setenta (con algunas excepciones anteriores), se dedicaron a la investigación y búsqueda de un paradigma alternativo:

- Desde el **campo de la psicología** podemos citar el enorme avance de las teorías de la inteligencia, desde la perspectiva del **procesamiento de la información** (consideran la inteligencia como potencia capaz de procesar/estructurar la información). Entre otras: **teoría de los procesos** (Hunt, Resnik, Carroll, Rose, Pellegrino y Kail), **teoría de los parámetros modales** (Detterman) y **teoría triárquica de la inteligencia** (Sternberg). Consideran la inteligencia como una capacidad mejorable por medio del entrenamiento cognitivo. Un resumen de esta situación puede verse en nuestra obra **Inteligencia y potencial de aprendizaje** (1988, Madrid, Cincel, págs. 21 – 43). Suponen una búsqueda alternativa a las teorías factorialistas de la inteligencia, que por sus planteamientos estáticos consideran la inteligencia como algo dado e inamovible en la práctica. Frente al modelo estático de la inteligencia se postula un modelo dinámico, con la pretensión fundamental de mejorar el Cociente Intelectual y elevar así la competencia intelectual.

- El **constructivismo de Piaget y los neopiagetianos** y su visión cognitiva del aprendizaje consideran al aprendiz protagonista del aprendizaje. Aprender es modificar los conceptos previos, pero además el aprender consiste en integrar los conceptos nuevos aprendidos a los que ya se poseen y así surge el conflicto cognitivo. Pero también aprender es contraponer hechos con conceptos y conceptos con hechos. Resulta también importante su visión de la epistemología genética.

- El **aprendizaje significativo (Ausubel, Novak y Reigeluth)** aporta también nuevas visiones cognitivas al aprendizaje desde la perspectiva de la teoría

de las jerarquías conceptuales y la teoría de la elaboración. Afirma que el aprendiz aprende cuando encuentra sentido a lo que aprende y este sentido se da a partir de los esquemas previos, de la experiencia previa y al relacionar adecuadamente entre sí los conceptos aprendidos.

- El **aprendizaje por descubrimiento de Bruner** implica una visión inductiva del aprendizaje, respetando la estructura del aprendizaje del aprendiz con estas etapas: enactiva (se construye por la acción desde la percepción), icónica (aprendizaje desde la representación mental) y simbólica (manejo de símbolos y conceptos).

- La **zona de desarrollo potencial de Vygostky** y los modelos sociohistóricos y culturales de la escuela rusa consideran que existe una zona de desarrollo potencial (aprendizaje potencial) en los aprendices y que su desarrollo es posible siempre y cuando se dé la ayuda adecuada de los adultos. Ello facilita la mejora de la inteligencia como producto del aprendizaje. Por otro lado, afirman que el aprendizaje acelera el desarrollo y la maduración.

- El **interaccionismo social de Feuerstein** y su visión sociocognitiva nos habla de un potencial de aprendizaje en los aprendices que se puede desarrollar con la mediación de los adultos en el aprendizaje. La inteligencia y sus operaciones básicas son mejorables por medio de programas de enseñar a pensar.

- Desde el campo de la **teoría del currículum** aparece el **reconceptualismo,** cuyos principales representantes son **Mc Donald, Greene, Pinar, Huebner, Stenhouse, Eisner...** quienes realizan lecturas críticas del paradigma conductista buscando nuevas reconceptualizaciones y alternativas al mismo, en el marco de un currículum abierto y flexible. Estas alternativas, aunque dispersas, suponen una revisión crítica de la cultura escolar y de la cultura social, con nuevas formas de acción en las aulas.

- **Desde la perspectiva de las nuevas organizaciones** (en la década de los noventa del siglo pasado) se introducen conceptos nuevos, tales como organizaciones que aprenden, talento organizativo, inteligencia organizativa, aprender a aprender, comunidades profesionales de aprendizaje, aprendizaje organizacional... En estos planteamientos se postula una transición desde el fordismo al toyotismo. En el primer caso, uno piensa por todos y los demás ejecutan sin pensar lo que aquel ha pensado (trabajo en cadena, modelo vertical de organización). En cambio en el toyotismo se postula el trabajo en equipo, en forma de comunidades profesionales de aprendizaje, donde al reflexionar y compartir juntos se mejora lo que se hace y los productos de la acción (trabajo en equipo, organizaciones más horizontales).

- **Por otro lado, la sociedad del conocimiento supone una nueva lectura de la educación**, en que lo nuclear sea el conocimiento y no la información. Y para digestionar (interiorizar) la información se postula un adecuado desarrollo de herramientas para aprender y seguir aprendiendo, modelos sistémicos y sintéticos de los contenidos, métodos de aprendizaje centrados en capacidades como una forma de contenidos aplicados... En resumen, una nueva ordenación mental, tal como lo hemos indicado anteriormente.

Estos planteamientos impulsan el crecimiento de este paradigma en el campo de la didáctica y el diseño curricular, aumentando las críticas al paradigma conductista, por su escaso poder explicativo de los contextos de aprendizaje. Gran parte de estos planteamientos se recogen en las Reformas Educativas Iberoamericanas (aunque no ordenados adecuadamente), en las que se desarrolla de una manera muy amplia la fuente psicológica del currículum.

Pero veamos las principales **características** del paradigma cognitivo y sus posibilidades de mejorar la educación desde una perspectiva curricular:

1. La **metáfora básica** subyacente es el organismo entendido como una totalidad. El computador como procesador de información es un recurso casi continuo. Es la mente la que dirige a la persona y no los estímulos externos (conductismo) o los estímulos irracionales (psicoanálisis). La inteligencia, la creatividad, el pensamiento reflexivo y crítico... son temas constantes en este paradigma. La educación tiene por finalidad fundamental el desarrollo de procesos cognitivos (capacidades/destrezas) y afectivos (valores y actitudes). Todo lo cognitivo humano posee siempre tonalidades afectivas.

2. El **modelo de profesor** es el del "**profesor reflexivo",** capaz de meditar sobre sus modos de hacer en el aula para facilitar el aprendizaje de sus alumnos**.** El análisis de los **pensamientos del profesor** es una manera de reflexión - acción - reflexión. **Pérez Gómez (1987)** define este modelo así: Pensamientos del profesor son el conjunto de procesos básicos que pasan por la mente del profesor cuando organiza, dirige y desarrolla su comportamiento preactivo (programación) e interactivo (actuación) en la enseñanza". Como punto de partida se aceptan estos supuestos básicos: que el profesor es un sujeto reflexivo, racional, que toma decisiones, emite juicios, tiene creencias y genera rutinas propias para su desarrollo profesional y además que los pensamientos del profesor guían y orientan su conducta. Pero hemos de afirmar que una nueva sociedad necesita un nuevo mapa mental profesional del profesor desde nuevas lecturas en el marco de la sociedad del conocimiento. Pero además el profesor, desde

estos supuestos, actuará también como **mediador del aprendizaje,** subordinando la enseñanza al aprendizaje para desarrollar en los aprendices procesos cognitivos (capacidades/destrezas) y afectivos (valores y actitudes), en el marco de un nuevo modelo de aprender a aprender/enseñando a aprender.

3. **El modelo curricular subyacente** es definido como un **currículum abierto** y **flexible.** La Administración suele definir el **currículum base**, y el profesor desde una dimensión crítica, creadora y contextualizada elabora el **diseño curricular de centro** y de **aula** y ello desde la perspectiva de sus pensamientos pedagógicos y el contexto en que se aplican. Desde la libertad de programas en las organizaciones educativas se facilita el desarrollo de la cultura institucional propia de cada organización. El trasfondo de los modelos curriculares es siempre el mismo: los contenidos y los métodos son medios para desarrollar capacidades y valores.

4. Y en este diseño curricular son importantes los **objetivos por capacidades y por valores** (no conductuales y no operativos) como orientadores de los pensamientos y de la acción pedagógica de la institución educativa y del profesor. Estos objetivos indican, de hecho, los procesos cognitivos (capacidades/destrezas) y afectivos (valores/actitudes) de los aprendices. Y estos objetivos se deben conseguir por medio de contenidos y métodos.

5. Los **contenidos** entendidos como formas de saber son siempre medios para desarrollar capacidades y valores (objetivos). La conceptualización didáctica de la materia por impartir es imprescindible, entendida como una forma de prever la acción en el aula. En este sentido, los contenidos se deben articular de una manera significativa, sintética y sistémica. Y así surge la arquitectura del conocimiento, facilitando la relación vertical (hecho/concepto o concepto/hecho) y horizontal (concepto/concepto). Y esta conceptualización debe ser significativa desde la experiencia (dimensión contextualizada) del alumno y los conceptos (dimensión cognitiva) que posee. Por ello es imprescindible construir los contenidos por aprender de una manera significativa. En nuestro caso hablaremos de redes, esquemas, marcos y mapas cognitivos, como andamios básicos facilitadores del conocimiento y del aprendizaje.

6. La **evaluación** ha de ser entendida desde una doble perspectiva: evaluación de objetivos cognitivos (capacidades/destrezas) y afectivos (valores/actitudes) desde metodologías cualitativas. Pero también se han de evaluar contenidos y métodos en función de los objetivos desde planteamientos

cuantitativos o sumativos. Además, resulta imprescindible la evaluación inicial de conceptos previos y destrezas básicas. La evaluación sólo cualitativa no es sufiente.

7. La **metodología y la vida en las aulas** ha de centrarse en el desarrollo y práctica de estrategias de aprendizaje orientadas a la consecución de los objetivos cognitivos y afectivos. Y estas estrategias de aprendizaje se deben orientar al desarrollo del potencial de aprendizaje de los aprendices. De este modo, los profesores actuarán como mediadores del aprendizaje. Además, ha de primar el aprendizaje constructivo por descubrimiento en edades tempranas, y en edades posteriores el aprendizaje constructivo, desde la perspectiva del método científico (inductivo/deductivo) o al menos aproximaciones al mismo.

8. La **disciplina** en las aulas pasa a un segundo plano, ya que el aprendizaje significativo y con sentido de los aprendices potencia su motivación y de este modo aprenden antes y molestan menos. También crea motivación positiva el aprendizaje constructivo y cooperativo entre iguales. El desarrollo de capacidades mejora las herramientas para aprender y seguir aprendiendo y ello genera motivación y autoestima escolar.

9. La **enseñanza estará centrada en procesos** y por ello estará subordinada al aprendizaje de los aprendices, no en meros procedimientos o simple metodología activa. El profesor desde esta perspectiva actuará como mediador del aprendizaje y arquitecto del conocimiento. La enseñanza facilitará el desarrollo de capacidades y valores, utilizando contenidos y métodos como medios. Será además significativa para facilitar el almacenamiento de lo aprendido en la memoria constructiva a largo plazo. Desde esta perspectiva, hablamos de un modelo de aprendizaje/enseñanza: cómo aprende el que aprende y posteriormente como profesor qué hago. El hacer del profesor (enseñanza) se debe subordinar al aprendizaje de los aprendices.

10. El **modelo aprendizaje** está centrado en los procesos de aprendizaje y por ello en el sujeto que aprende, en cuanto procesador de información, capaz de dar significación y sentido a lo aprendido. Los conceptos más relevantes de este paradigma son, entre otros: aprender a aprender como desarrollo de capacidades y valores, estrategias cognitivas y metacognitivas, aprendizaje constructivo y significativo, arquitectura del conocimiento, aprendizaje científico y por descubrimiento, memoria constructiva... De otro modo, subordinamos la enseñanza al aprendizaje, tal como postula la sociedad del conocimiento.

11. La **inteligencia** entendida como macrocapacidad es mejorable por medio del desarrollo de capacidades cognitivas, psicomotoras, de comunicación y de inserción social. En este sentido, entendemos que la inteligencia es producto del aprendizaje, existiendo una inteligencia potencial (capacidades potenciales) que se puede desarrollar por medio de contenidos y métodos. De este modo, se puede hablar con rigor de un modelo de aprender a aprender, enseñando a aprender, enseñando a pensar. Por ello afirma este paradigma que se puede y se debe enseñar a ser inteligente.

12. La **memoria** resulta relevante en este modelo al estudiar los conceptos de memoria constructiva y las diversas formas de almacenamiento de la información obtenida, desde la percepción de datos a la representación de los mismos en la imaginación (base de datos) y a la conceptualización estructurada y organizada (como base de conocimientos). Se recupera el concepto y sentido de la imaginación como arquitectura del conocimiento y además existe una importante preocupación por los saberes disponibles. "Sólo se sabe lo que está disponible para ser utilizado".

13. El modelo de **motivación,** que defiende este paradigma, pretende potenciar la motivación intrínseca, centrada en la mejora del propio yo del alumno que aprende y en el sentido positivo del éxito o del logro en el aprendizaje. Más aún, se pretende desarrollar también la motivación intrínseca en la tarea que se realiza a partir de los aprendizajes constructivos y significativos.

14. En la **formación del profesorado** ha de primar el aprendizaje sobre la enseñanza y la práctica sobre la teoría. El profesor en su nueva función no es un mero explicador de lecciones o un mero animador sociocultural, sino un mediador del aprendizaje y también de la cultura social, global e institucional. Y ello supone un fuerte cambio de paradigma que sólo se entiende desde la práctica "pensando con las manos y manejando los nuevos conceptos como si fueran de barro o de arcilla". El cambio mental desde un modelo conductista de enseñanza/aprendizaje a un modelo cognitivo de aprendizaje/enseñanza supone una "fuerte reconversión profesional". La didáctica de cada asignatura ha de estar centrada en procesos, pero además es imprescindible un fuerte dominio de cada asignatura para poder trabajar la arquitectura del conocimiento.

15. El modelo de **investigación subyacente** será **procesual, centrado en el profesor y en el alumno.** Se preocupa de analizar y definir los procesos y pensamientos del profesor en su enseñanza y los procesos y pensamientos del alumno en su aprendizaje. Se trata de una investigación pegada a la

vida de los contextos de aprendizaje de los aprendices y utilizará técnicas tanto cualitativas como cuantitativas. **La conducta en el aula** y **en la vida** es una consecuencia de la cognición y de la afectividad. Por ello las actividades del aula se centran en desarrollar los procesos cognitivos y afectivos y en facilitar la adquisición de conceptos, hechos y principios, procedimientos y técnicas y crear así actitudes y valores que orienten y dirijan la conducta. Y la investigación procesual debe potenciarlas y evaluarlas a través de programas concretos de intervención centrados en procesos cognitivos y afectivos. **En esta investigación se ha de integrar el qué aprenden los alumnos (contenidos), el cómo aprenden (métodos de aprendizaje y procesos mentales) y el para qué aprenden (capacidades/destrezas y valores/actitudes, como procesos cognitivos y afectivos).**

16. Por ello afirmamos que el **modelo teórico subyacente es mediacional y procesual,** en que el adulto como mediador del aprendizaje y de la cultura social (global e institucional) filtra, selecciona y cataloga los estímulos emitidos por el ambiente, actuando además como mediador entre el estímulo y la respuesta. El modelo será S – H – O - R, donde H (lo humano) actuará como mediador del aprendizaje, en las fases de entrada de la información (estímulo), de elaboración o transformación de la misma (organismo) y en la fase de comunicación (respuesta) de la información. De este modo, el modelo también puede concretarse así: S – H – O – H – R.

17. El tipo de **persona y ciudadano** que se pretende desarrollar con estos modelos es crítico, constructivo y creador. La escuela y sus aprendizajes se deben centrar en el desarrollo de capacidades/destrezas y valores/actitudes utilizables en la vida cotidiana. Más que saber contenidos (que es importante) resulta imprescindible manejar herramientas para aprender (capacidades, destrezas, habilidades). Por otro lado, la forma de almacenar los contenidos en la mente del aprendiz ha de facilitar su uso y su disponibilidad cuando sean necesarios en la vida cotidiana. **Desde este nuevo paradigma, la escuela por un lado da respuestas (transmisora de cultura) y por otro enseña a hacerse preguntas (creadora de cultura). Por un lado transmite conocimientos y por otro crea conocimientos.**

18. Por ello afirmamos que este paradigma se mueve en un modelo de **APRENDIZAJE – enseñanza,** en que la función educativa de enseñanza e instruccional se subordina al aprendizaje. Los protagonistas de su aprendizaje son los aprendices y el profesor se limita a una función de mediación en el aprendizaje, actuando sólo cuando sea necesario. El **aprender a aprender** implica enseñar a aprender y a pensar para desarrollar herramientas mentales (capacidades, destrezas y habilidades) y afectivas

(valores y actitudes), y ello supone el uso adecuado de estrategias cognitivas y metacognitivas y además el uso adecuado de modelos conceptuales o arquitectura mental. Este cambio de paradigma implica de hecho la **Refundación de la escuela desde el aula, en el marco de una nueva cultura y una nueva sociedad.**

PARADIGMA COGNITIVO: PROCESOS COGNITIVOS Y AFECTIVOS

- Metáfora básica: el ordenador (procesos cognitivos y afectivos)
- Modelo de profesor: mediador del aprendizaje
- Currículum abierto y flexible: libertad de programas y horarios
- Objetivos por capacidades/destrezas y por valores/actitudes
- Contenidos: significativos (arquitectura del conocimiento)
- Evaluación formativa (de objetivos) y sumativa (por objetivos)
- Metodología: constructiva, científica y por descubrimiento
- Disciplina: positiva y significativa
- Enseñanza centrada en procesos
- Aprendizaje: aprender a aprender (estrategias cognitivas y metacognitivas)
- Inteligencia como capacidad mejorable por el aprendizaje
- Memoria constructiva y a largo plazo (almacenes de memoria)
- Motivación intrínseca: en el yo y en la tarea
- Formación del profesorado como mediadores instruccionales y del aprendizaje
- Investigación mediacional centrada en procesos
- Organizaciones que aprenden y crean conocimiento
- Transición desde el fordismo al toyotismo
- Persona y ciudadano: crítico, constructivo y creador
- Modelo de **aprendizaje/**enseñanza
- **Refundación de la Escuela desde el aula**

Gráfico 3: Paradigma cognitivo: imprescindible en la sociedad del conocimiento

A lo largo de esta Colección de Perfeccionamiento docente volveremos sobre este paradigma que desarrollaremos ampliamente desde la perspectiva del aprender a aprender como desarrollo de capacidades y valores y el aprendizaje constructivo y significativo.

Entre las **principales aportaciones y limitaciones** de este paradigma citaremos las siguientes:

a. Aportaciones:

- **Supone una reflexión muy útil para superar los modelos opacos de aprendizaje,** propios del paradigma conductista (su modelo de aprendizaje es superficial) y del paradigma ecológico o contextual (se centra sólo en el aprendizaje social).

- **Desarrolla una conceptualización y una reflexión de tipo "mentalista" basada en la introspección para aclarar la pregunta ¿cómo aprende el que aprende?,** tratando de descifrar "el ordenador mental" del aprendiz, identificando sus capacidades, destrezas y habilidades para tratar de mejorarlas y ello sin olvidar las tonalidades afectivas de las mismas, que son los valores y las actitudes.

- **Trata además de precisar qué se entiende por aprender a aprender, más allá de la Escuela Tradicional y de la Escuela Activa**. Aprender a aprender implica enseñar a aprender, enseñar a pensar bien, a partir del uso adecuado de estrategias cognitivas y metacognitivas.

- **Su análisis de los conceptos, la memoria, la representación, la inteligencia... nos resultan muy útiles a nivel educativo,** ya que el aprendizaje se construye a partir de procesos cognitivos básicos o primarios (percepción, motivación, sensaciones...) y procesos cognitivos superiores (pensamiento, inteligencia, lenguaje, memoria...).

- A nivel educativo, los centros escolares poseen **una cultura curricular y organizacional cargada de elementos cognitivos y afectivos (capacidades, conceptos, símbolos, creencias, valores, actitudes...)** que resulta urgente descifrar e interpretar de manera explícita para desarrollarlos en formas de educación como intervención.

- **Por otro lado, en la sociedad del conocimiento se afirma que los niños, los jóvenes, los adultos... las organizaciones y las instituciones aprenden** y que todos formamos parte de sociedades de aprendizaje. Los cambios en la sociedad de la electrónica son muy rápidos y profundos y exigen una amplia adaptabilidad para aprender. Lo contrario supone una desadaptación

y un envejecimiento mental prematuro. Por ello resulta imprescindible clarificar el aprendizaje, sus formas y sus procesos y este paradigma colabora a ello.

- **Impulsa la transición desde un modelo fordista de organización a un modelo toyotista de la misma al estimular el desarrollo de comunidades profesionales de aprendizaje.** En este contexto se fomenta el desarrollo de mentes individuales y organizativas bien ordenadas y con las adecuadas capacidades para aprender y seguir aprendiendo.

b. Las principales limitaciones del paradigma cognitivo son, entre otras, las siguientes:

- **El paradigma cognitivo suele ser individualista**, por lo que necesita complementarse con modelos más socializadores.
- **Aspectos importantes de la cultura social e institucional de las organizaciones educativas poseen una dimensión ecológica y social, a las cuales no llega el paradigma cognitivo,** tales como el aprendizaje cooperativo, el interaccionismo social, la construcción social de la mente...
- **Posee una visión disciplinar y psicologista**, lo cual le aísla de las aportaciones de otras disciplinas.
- **A nivel escolar y educativo está en fase de construcción teórica y sus avances prácticos son todavía limitados, aunque prometedores**, con aportaciones importantes a las Reformas Educativas actuales, en el marco de la fuente psicológica del currículum. No obstante, en este marco se necesitan todavía nuevas reflexiones aplicadas a lo educativo, tanto escolar como empresarial.
- **La globalización como escenario de la sociedad del conocimiento desde este paradigma se explicita sólo de una manera incompleta e imprecisa,** por lo que son necesarios otros análisis más sociales, globales y contextuales de la misma desde una perspectiva paradigmática más socializadora (paradigma sociocultural).

4. PARADIGMA SOCIOCULTURAL: LA GLOBALIZACIÓN COMO ESCENARIO

Este paradigma, considerado en sentido amplio, recibe varios **nombres,** entre los que podemos citar: contextual, social, sociocultural, ecológico, ecología cultural... aunque los más representativos se pueden reducir a estos dos: paradigma ecológico y paradigma sociocultural. En nuestro caso, optamos por este segundo, ya que la dimensión ecológica queda integrada por superación en la dimensión sociocultural.

Las **influencias más representativas de este paradigma** proceden de:

- La **biología de los ecosistemas**, cuya preocupación radica en el estudio de la forma y desenvolvimiento de la organización en las poblaciones de seres vivos. La ciencia ecológica se ocupa de los organismos vivos tal como se encuentran en las condiciones naturales de sus hogares.

- La **ecología humana**, sobre todo en su dimensión de ecología cultural, que trata de identificar la cultura como componente fundamental y básico de la comunidad humana.

- El **modelo sociohistórico** de Vygotsky, Leontiev, Luria... y los modelos socioculturales derivados de los mismos de Cole, Wertsch, Valsiner, Rogoff... en que se estudia la dimensión contextualizada de las funciones superiores como son el lenguaje y la inteligencia, afirmando que son sobre todo producto de la mediación cultural de los adultos en los niños y jóvenes.

- El modelo **del interaccionismo social** de Feuerstein y sus conceptos de privación cultural, aprendizaje mediado, operaciones básicas para aprender y su sentido social, desarrollo y evaluación del potencial de aprendizaje, aprendizaje cooperativo entre iguales...

- El **aprendizaje por imitación** de Bandura, que afirma que la imitación de modelos se produce a través de la información. Los observadores adquieren, sobre todo, representaciones simbólicas de las respuestas modeladas o imitadas. La condición básica es la proximidad o la contigüidad. El modelado es fundamental en la enseñanza.

- El **aprendizaje psicosocial** de Mc Millan pone el acento sobre la interacción de unos alumnos con otros y la percepción (cómo perciben el significado de los estímulos y cómo categorizan e interpretan los sucesos sociales). Considera que la conducta de una persona está en función de las características personales del individuo, de las necesidades de esa persona en una situación dada y de la interacción informativa en un contexto dado.

- Los conceptos de **ecología y desarrollo humano de Bronfenbrenner,** tales como ecosistema (unidad funcional básica de análisis), microsistema (entorno), mesosistema (implica relaciones de dos o más entornos: centro escolar), exosistema (elementos externos que afectan a un entorno: administración educativa), macrosistema (culturas que inciden en un entorno: cultura social y cultura institucional), transición ecológica (modifica la posición de una persona en un ambiente ecológico por el cambio de rol o de entorno), actividad molar (conducta individual o grupal que posee un significado y una interacción), desarrollo humano (proceso por el cual una persona adquiere una concepción del ambiente ecológico)... son aportaciones relevantes para este paradigma.

- También son representativas las formas de entender la **cultura organizacional o institucional,** como variable interna o variable externa, en el marco de las empresas, las organizaciones o las instituciones que aprenden. El análisis de las creencias y presunciones básicas como ideología sustentadora, los valores y las actitudes de las mismas y los productos culturales generados a lo largo de su historia son relevantes tanto desde el punto de vista cultural como metodológico. Son nuevas dimensiones de las organizaciones en la sociedad del conocimiento y la globalización.

- Las **teorías sociocríticas del currículum** y los análisis que se realizan de la cultura globalizada, institucional y social, sobre todo derivados de Habermas, nos facilitan una forma de valorar y transformar críticamente la cultura social desde la educación y las escuelas entendidas como agencias críticas de la cultura. **La escuela como organización que aprende debe jugar un papel relevante en la globalización cultural, como agencia, por un lado, de socialización crítica y, por otro, como creadora del conocimiento.** En una sociedad globalizada son imprescindibles los análisis socioculturales de la educación para interpretar adecuadamente el escenario de la misma.

Simplificando y tratando de armonizar lo anteriormente dicho, vemos que existen **dos formas fundamentales de análisis de la cultura**, una de corte ecológico y otra, que puede englobar la anterior, de corte sociocultural.

a. Dimensión ecológica:

Lortie (1973, pg. 485) define el paradigma ecológico como aquel que describe, partiendo de los estudios etnográficos, las demandas del entorno y las respuestas de los agentes a ellas, así como los modos múltiples de adaptación.

Doyle (1986, pg. 452) afirma que el modelo ecológico es aquel que estudia las relaciones entre las demandas del entorno.

A nivel escolar, este paradigma **estudia** las situaciones de clase y los modos como responden a ellas los individuos, para así tratar de interpretar las relaciones entre el comportamiento y el entorno. Pero desde el punto de vista de las instituciones y organizaciones, estudia cómo éstas responden y se adaptan a las demandas del entorno. Desde esta perspectiva, son importantes los análisis socioculturales de la educación, desde sus respectivos contextos, en una sociedad culturalmente globalizada.

Frente al análisis individual, como ocurre en el paradigma cognitivo, se prioriza el estudio del **escenario de la conducta** escolar y social. Se subraya la interacción entre individuo y ambiente y se potencia la investigación del contexto natural.

El paradigma ecológico, según **Hamilton (1983)**, se preocupa sobre todo de:

- Atender la interacción entre personas y su entorno, profundizando en la reciprocidad de las acciones.
- Asumir el proceso de enseñanza/aprendizaje como un proceso interactivo continuo.
- Analizar el contexto del aula como influido por otros contextos y en permanente interdependencia.
- Tratar procesos no observables, como pensamientos, actitudes y creencias o percepciones de los agentes del aula.

Shulman (1986, pág. 21) concreta más esta unidad de análisis desde una perspectiva ecológica. Y afirma que se centra en:

- El ecosistema del alumno
- La clase
- El profesor
- Su escuela / centro
- La comunidad que enmarca el entorno

Medina (1988) trata de evidenciar en esta misma línea los siguientes fenómenos del aula:

- La relevancia de la participación de los alumnos.
- Los componentes de la lección.
- Los cambios verbales entre alumnos, en el curso de las actividades de la clase.

- La discordancia entre formas y funciones verbales.
- El lenguaje empleado por los profesores para controlar los eventos de la clase.

Pérez Gómez (1987, pág. 215) afirma que uno de los aspectos más significativos del modelo ecológico es su convencimiento de que la **negociación se produce siempre,** con o sin el convencimiento del profesor. El proceso de comunicación y negociación del plan de actuación supone un momento de transición entre la fase preactiva (programación) y la fase interactiva (realización) de la enseñanza.

b. Dimensión sociocultural:

La dimensión sociocultural de la cultura y de las organizaciones sociales ha sido puesta de manifiesto sobre todo por Vygotsky y su escuela sociohistórica, en la década de los treinta del siglo pasado, con reflexiones importantes aplicables a la educación. Veamos en clave moderna cuáles son sus elementos fundamentales:

- **Los procesos psicológicos superiores (lenguaje e inteligencia)** son sobre todo de naturaleza sociohistórica y cultural y por ello producto de contextos socioculturales concretos.
- **Estos procesos se desarrollan a través de dos formas de mediación social**: la intervención del contexto sociocultural (los otros, las prácticas socioculturalmente organizadas...) y los artefactos o productos socioculturales. La actividad del sujeto que aprende supone una práctica social mediada por artefactos y por condiciones histórico-culturales. Para ello utiliza herramientas y signos. Por las primeras trata de transformar los objetos externos al sujeto (tecnologías) y por los segundos transforma la cultura y la interioriza.
- **Las funciones psicológicas superiores tienen su origen y se desarrollan en el contexto de relaciones socioculturalmente organizadas**, sobre todo a través de la mediación cultural. El lenguaje es fundamental para apropiarse de la cultura.
- **El desarrollo puede ser natural y afecta a las funciones psicológicas inferiores, que son comunes a los hombres y los animales. Pero también el desarrollo puede ser cultural y social, afectando a las funciones psicológicas superiores**. Se realiza a través de diversos mediadores en situaciones de aprendizaje compartido. De este modo, el aprendiz pasa a formar parte de la cultura. Estas funciones superiores en primer lugar son sociales y externas al aprendiz (interindividuales) y posteriormente, por medio de la

mediación, se interiorizan, pasando a formar parte del sujeto que aprende y se convierten en intraindividuales.

- **La cultura se construye a través de un proceso dialéctico de internalización (interiorización)** en contextos o escenarios sociohistóricamente determinados, como son las escuelas.

- **La Zona de Desarrollo Potencial** nos indica las posibilidades de aprendizaje de un aprendiz con la ayuda adecuada y oportuna de los adultos y ello facilita el desarrollo de la inteligencia, que es sobre todo un producto social. Este desarrollo posibilita la construcción de herramientas propias para aprender (capacidades) y también la construcción de herramientas externas, como son las tecnologías. En este sentido, el aprendizaje acelera el desarrollo.

- **El desarrollo de las funciones superiores debe subordinarse a los procesos socioculturales y a los procesos educativos** y por tanto no es independiente y autónomo. Así, la escuela es un "foro cultural" donde los aprendices y los enseñantes comparten y negocian códigos y contenidos curriculares, donde se transmiten y recrean los saberes acumulados y organizados culturalmente y en ella se entretejen los procesos de desarrollo cultural y social con los de desarrollo personal e individual. "Se van generando mutuamente" (**Cole, 1985).**

Las principales **características** de este paradigma podemos concretarlas del modo siguiente:

1. Utiliza como **metáfora básica el escenario** de la conducta y se preocupa sobre todo de las interrelaciones persona/grupo y persona/grupo/medio ambiente. Este escenario está culturalmente organizado. El aprendizaje contextual y compartido sería una de sus principales manifestaciones. En este sentido, el **contexto,** como conducta vivenciada y significativa para el sujeto, debe ser incorporado al aula y favorecer el aprendizaje significativo. Como tal, el contexto se convierte en vivencia interpretada y conceptualizada. Por ello es un importante recurso favorecedor de la motivación y facilitador de la conceptualización.

2. **El modelo de profesor que subyace es técnico/crítico,** ya que utiliza la técnica y las nuevas tecnologías de una manera crítica**.** Desde un punto de vista más preciso, podemos hablar del profesor como **mediador de la cultura social e institucional y mediador del aprendizaje.** Su función principal es la socialización y enculturación de nuevas generaciones en el marco de la cultura social y sobre todo de la cultura institucional. El profesor

ante todo es gestor del aula, que potencia interacciones, crea expectativas y genera un clima de confianza. Su modelo de aprendizaje/enseñanza está centrado en la vida y en el contexto. Ambos resultan muy importantes para favorecer el aprendizaje significativo a partir de la experiencia.

3. El **curriculum es abierto y flexible** para dejar espacio a la libertad de cátedra de los profesores y de las instituciones educativas desde la libertad de programas, de espacios y de horarios en el marco del pluralismo cultural de las sociedades modernas. La cultura oficial (programas oficiales) debe dejar espacio a la cultura propia (programas propios) de las organizaciones y de las instituciones. De este modo, la cultura por interiorizar por los aprendices se contextualiza y se adapta a los entornos concretos.

4. Los **objetivos y metas** del paradigma sociocultural en educación pretenden el desarrollo de las funciones psicológicas superiores y con ello el uso funcional (aplicación a la vida cotidiana), reflexivo y descontextualizado de instrumentos (físicos y psicológicos) y tecnologías de mediación sociocultural (escritura, lenguaje,...) (**Medina, 1996).** De otro modo, los objetivos se identifican en términos de capacidades y de valores "utilizables en la vida cotidiana" en contextos concretos y pretende desarrollar personas críticas y constructivas.

5. **Los contenidos** como formas de saber y formas de hacer se obtienen preferentemente de la cultura institucional contextualizada (programas propios) y también de la cultura social (programas oficiales). Entendemos la **cultura social,** en el marco de este paradigma, como las capacidades y los valores, los contenidos y los métodos que utiliza, ha utilizado o puede utilizar una sociedad determinada. Pero también es importante la **cultura institucional,** entendida como las capacidades y los valores, los contenidos y los métodos que utiliza, ha utilizado o puede utilizar una institución determinada. Esta cultura está compuesta de creencias y presunciones básicas, valores y capacidades y productos o artefactos culturales. En este contexto, es necesario leer de una manera crítica la cultura globalizada.

6. La **evaluación** que defiende este paradigma es sobre todo **cualitativa y formativa.** Las técnicas por desarrollar se centran prioritariamente en los procesos de aprendizaje/enseñanza más que en los resultados. Las técnicas más representativas que utiliza para evaluar son la observación sistemática, los cuestionarios, las escalas y registros de observación, la entrevista...

7. La **metodología es etnográfica**, ya que la cultura se analiza e interpreta desde dentro. Y ello permite investigar en temas tales como la gestión de las escuelas, el modo como se toman las decisiones, las relaciones internas

del personal, la cultura institucional, el clima organizacional, la identidad de los maestros y alumnos, sus intereses y biografías, su contexto personal y social... Para una ampliación de este tema recomendamos la obra de **Woods** (1987, Barcelona, Paidós) **La escuela por dentro: la etnografía de la investigación educativa.** Pero también la metodología es **participativa y colaborativa,** primando el **aprendizaje cooperativo entre iguales y el aprendizaje mediado entre iguales** como formas de compartir el aprendizaje y la cultura institucional y a la vez desarrollar capacidades y valores. El análisis de la **vida en las aulas** y sus interacciones es primordial en este modelo.

8. La **enseñanza** se orienta al desarrollo de las facultades superiores, como son la inteligencia (capacidades y destrezas) y también al desarrollo de valores/actitudes para preparar personas capaces de vivir y convivir como personas, ciudadanos y profesionales. Como tal, es un proceso de mediación cultural con la finalidad de intervenir para facilitar la socialización y enculturación de los aprendices.

9. De este modo, el proceso de **aprendizaje** es sobre todo de tipo sociocultural y situacional, pero también personal y **psicosocial.** El **aprendizaje compartido** y **socializador (Vygotsky)** resulta importante para este paradigma. Este aspecto ha sido tratado por **Edwards y Mercer** (1988. Barcelona, Paidós), en su obra **El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula.** El sentido del **mediador del aprendizaje y de la cultura social e institucional (S - H - O - R)** (Estímulo - mediador - organismo - respuesta) es importante en este contexto. Facilita y apoya la asimilación y conceptualización de los estímulos ambientales. El profesor, los padres, la escuela, el barrio... se convierten de hecho en mediadores de la cultura contextualizada **(Feuerstein, 1980).** Esta mediación facilita la construcción y desarrollo de herramientas propias (capacidades) de los aprendices y también de herramientas externas (tecnologías). **El alumno** posee un potencial de aprendizaje que debe desarrollar con la mediación adecuada de profesores y compañeros (aprendizaje mediado), tratando de reconstruir los saberes a través de procesos colaborativos, constructivos y significativos, en forma de comunidades profesionales de aprendizaje.

10. La **inteligencia** es producto de un contexto sociocultural más que de la herencia y se desarrolla por medio del aprendizaje. Consta de un conjunto de capacidades, destrezas y habilidades potenciales o reales adquiridas en un contexto sociohistórico. Es mejorable por medio de la intervención en la zona de desarrollo potencial y en el potencial de aprendizaje.

11. La **formación del profesorado** ha de ser contextualizada para favorecer el análisis de la cultura en entornos concretos, de una manera crítica. Pero también exige una sólida preparación en técnicas de mediación entre iguales y aprendizaje cooperativo. En la práctica, se deben aprender modelos de acción de trabajo en equipo y formas de actuación socializadas.

12. El **modelo de investigación** subyacente es **cualitativo y etnográfico.** Etnografía significa "descripción del modo de vida de una raza o grupo de individuos". Se interesa por lo que la gente hace, cómo se comporta y cómo interactúa. Trata de descubrir sus creencias, valores, perspectivas, motivaciones... Y todo ello lo realiza desde el interior del grupo y dentro de las perspectivas de los miembros del grupo: de ordinario mediante la **observación participativa.**

13. El modelo teórico subyacente busca un equilibrio entre las tendencias socioculturales (Vygotsky, Wertsch, Valsiner, Rogoff) y ecológico/contextuales (Bronfenbrenner), donde la cultura situacional actúa como ecosistema y nicho ecológico y la función prioritaria de los profesores es la de intervención para socializar y enculturar a las nuevas generaciones desde una perspectiva crítica, desarrollando prioritariamente capacidades y valores.

14. El tipo de **persona y ciudadano** que se potencia en este modelo es aquel que desarrolla y utiliza capacidades, destrezas y habilidades en la escuela y en la vida cotidiana y además es capaz de convivir con valores y actitudes en contextos sociales concretos. De este modo, se prescribe en este modelo un tipo de escuela con la pretensión fundamental de desarrollar personas capaces de vivir y convivir como personas, como ciudadanos y como profesionales utilizando en la vida diaria las capacidades y los valores que en ellas ha potenciado la escuela. Y esto resulta imprescindible para analizar adecuadamente la globalización como escenario de la sociedad del conocimiento

15. Este modelo sociocultural se puede denominar también **aprendizaje/enseñanza,** ya que subordina la enseñanza al aprendizaje. Prioriza el cómo aprende (aprendizaje cooperativo entre iguales o aprendizaje mediado entre iguales) y, sobre todo, el para qué aprende un aprendiz (desarrollo de capacidades y valores como herramientas mentales y valores actitudes como tonalidades afectivas) frente al qué aprende (contenidos conceptuales).

PARADIGMA SOCIOCULTURAL: Aprendizaje socializado

- Metáfora básica: el escenario
- Modelo de profesor: técnico/crítico y mediador de la cultura social. Gestor del aula que potencia interacciones, crea expectativas y genera un clima de confianza
- Currículum abierto y flexible: cultura institucional contextualizada
- Objetivos y metas: capacidades y valores
- Contenidos: equilibrio entre cultura globalizada, social e institucional
- Evaluación: cualitativa y formativa
- Metodología: participativa y etnográfica
- Enseñanza: proceso de mediación cultural
- Aprendizaje: cooperativo y mediado entre iguales
- Inteligencia: producto sociocultural mejorable
- Formación del profesorado: sentido de equipo y aprendizaje colaborativo
- Modelo de investigación: cualitativo y etnográfico
- Modelo teórico: equilibrio entre enfoques ecológicos y enfoques socioculturales
- Personas y ciudadanos: capacidades y valores proyectados a la vida cotidiana
- Potencia la creación de comunidades críticas de aprendizaje
- Facilita e impulsa el análisis crítico de la globalización como escenario
- **Aprendizaje/**enseñanza: centrado en la vida y en el contexto.

Esquema 4: Paradigma sociocultural: Protagonista de la cultura

Entre las **principales aportaciones y limitaciones del paradigma sociocultural** podemos citar las siguientes:

a. Principales aportaciones:

- Analiza la cultura en sus propios contextos e interacciones, aportando una visión comunitaria y social a los aprendizajes.
- Facilita el análisis de la construcción social de la mente y de la personalidad, desde una dimensión más psicosocial. El aprendizaje cooperativo y mediado entre iguales, los valores comunitarios y críticos, quedan realzados en este modelo.
- Potencia el desarrollo de la fuente sociológica del currículum y de la cultura institucional propia, en el marco de los Diseños Curriculares oficiales y propios de una institución escolar (Proyecto Educativo y Proyecto Curricular).

- El profesor adquiere una nueva dimensión no sólo como mediador del aprendizaje sino como mediador de la cultura social.
- Pretende dar a la escuela básica y obligatoria una visión orientada a la preparación y desarrollo de personas y ciudadanos capaces de vivir y convivir como tales.
- Impulsa el análisis crítico de la globalización y sus consecuencias, tanto económicas como culturales.

b. Principales limitaciones:

- Es un paradigma en fase de crecimiento, lo cual implica, sobre todo a nivel metodológico, que no está suficientemente desarrollado.
- La integración de su doble visión ecológica y sociocultural aún no está muy conseguida y necesita nuevas reflexiones.
- Su visión totalizadora y globalizadora trata de "ver el bosque" (cultura global), pero a veces se olvida de los "árboles" (aprendices concretos). Se preocupa más de la colectividad que de los individuos que la componen.
- Los métodos de investigación todavía están poco definidos y perfilados, la lógica de la inferencia es poco clara y a menudo afecta a las conclusiones. Tendencia a generalizar después de haber estudiado "algunos casos" con técnicas cualitativas.
- El modelo de aprendizaje que defiende a menudo resulta opaco, aunque socializado.

Muchas veces los paradigmas cognitivo y sociocultural se presentan como contradictorios e incompatibles entre sí, en circunstancias que pueden y deben ser perfectamente complementarios. El primero insiste en el aprendizaje individual (cómo aprende un aprendiz como actor de su aprendizaje) y el otro en el aprendizaje social (escenario del aprendizaje). Por ello consideramos que todo actor necesita un escenario, y un escenario sin actores resulta empobrecido, por lo cual preferimos hablar de un **paradigma integrador sociocognitivo o cognitivo/contextual,** donde actor y escenario queden razonablemente integrados desde la perspectiva de modelos humanistas. De este modo posibilitamos la adecuada interpretación del escenario de la sociedad del conocimiento (globalización) y del contenido del mismo (conocimiento). Pero en ambos casos el núcleo central de análisis ha de ser por un lado el aprendizaje socializado y por otro cognitivo/afectivo.

5. HACIA UN NUEVO PARADIGMA INTEGRADOR SOCIOCOGNITIVO PARA EXPLICAR E INTERPRETAR LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

En nuestra propuesta de análisis del currículum y diseño curricular, en el marco de la sociedad del conocimiento, buscamos más la complementariedad que la contraposición entre paradigmas y, en concreto, nos parece que ambos paradigmas, cognitivo y sociocultural, **pueden de hecho complementarse** para dar significación a lo aprendido. **Vygotsky (1979)** afirma categóricamente que el potencial de aprendizaje (dimensión cognitiva) se desarrolla por medio de la socialización contextualizada (dimensión sociocultural). **Defendemos esta complementariedad de paradigmas por estas razones:**

- El paradigma cognitivo se centra en los procesos del pensamiento del profesor (cómo enseña) y el alumno (cómo aprende), mientras que el paradigma ecológico o contextual se preocupa del entorno y de la vida del aula, y ambos aspectos pueden y deben ser complementarios.

- El aprendiz como actor del aprendizaje está inserto en un escenario de aprendizaje, que es su nicho ecológico y su contexto vital. El cómo aprende un aprendiz queda reforzado en el para qué aprende desde una perspectiva contextualizada. Las capacidades y los valores poseen no sólo una dimensión individual, sino también social.

- El paradigma cognitivo es más individualista (centrado en los procesos del individuo), mientras que el paradigma ecológico es más socializador (centrado en la interacción contexto - grupo - individuo y viceversa), por ello debemos buscar la complementariedad entre ambos.

- Por medio del paradigma cognitivo podemos dar significación y sentido a los conceptos y hechos, desde la arquitectura del conocimiento (aprendizaje constructivo y significativo). Pero por medio del paradigma sociocultural podemos estructurar significativamente la experiencia y facilitar el aprendizaje compartido, en el marco de la cultura global, social e institucional.

- Desde esta perspectiva, afirmamos que tanto **Piaget** como **Bruner** (dimensión constructivista del aprendizaje, a partir de la experiencia que el alumno posee) son perfectamente complementables con **Ausubel y Novak** (dimensión conceptualista del aprendizaje, a partir de los conceptos que el alumno posee). Sólo desde esta doble dimensión razonablemente integrada tendrá sentido el aprendizaje escolar. Pero también es necesario integrar la dimensión sociocultural del aprendizaje, desde modelos sociohistóricos (**Vygotsky, Wertsch),** interaccionistas (**Feuerstein)** y ecológicos (**Bronfenbrenner).**

- Ambos paradigmas y su complementariedad son imprescindibles para explicar adecuadamente la globalización (como escenario de la nueva sociedad), que posee una dimensión sociocultural, y el conocimiento como materia prima de la misma, que posee una dimensión claramente cognitiva.

En síntesis, diremos que el paradigma cognitivo (a partir de una adecuada estructuración significativa de los contenidos, hechos y procedimientos) favorece el aprendizaje significativo individual, pero que el paradigma sociocultural nos facilita profundizar en la experiencia individual y grupal contextualizada. Y desde esta doble perspectiva surge el interés y la motivación, lo que facilita la creación de actitudes y valores, capacidades y destrezas. Ambos paradigmas se entremezclan en nuestra propuesta curricular y cultural para la educación.

El paradigma sociocognitivo en nuestra propuesta epistemológica teórico/práctica se desarrolla con los siguientes criterios en el presente trabajo:

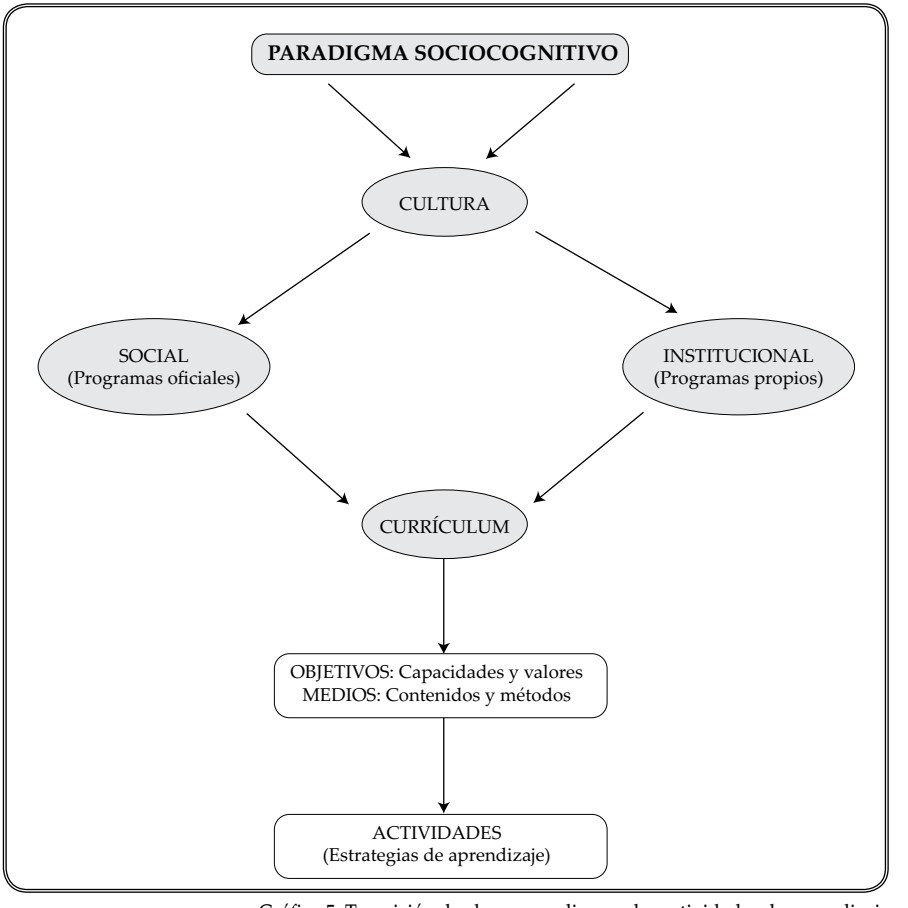


Gráfico 5: Transición desde un paradigma a las actividades de aprendizaje

En el desarrollo de nuestra propuesta curricular partimos de la **integración de los paradigmas cognitivo y sociocultural,** por considerar que los aprendices como protagonistas de su aprendizaje necesitan un escenario o escenarios para aprender. De este modo, las interacciones entre escenarios y aprendices o aprendices/escenarios refuerzan los aprendizajes y a la vez crean motivación, al contextualizar lo que se aprende. El qué aprende (contenidos) lo subordinamos al para qué aprende (objetivos: capacidades/valores socializados) y al cómo aprende (procesos individuales de aprendizaje: capacidades y valores individualizados). Utilizaremos indistintamente el concepto de **sociocognitivo o cognitivo/contextual,** aunque también a veces hablamos de paradigma social, contextual o ecológico al referirnos al paradigma sociocultural.

Desde esta perspectiva sociocognitiva, es imprescindible partir de una definición clara de **cultura.** Resulta de hecho un concepto equívoco, ya que existen más de trescientas definiciones de cultura, desde supuestos y teorías muy diferentes e incluso contrapuestas. Con una mirada de síntesis (no meramente ecléctica), vemos que en todas las definiciones de cultura aparecen los **contenidos**, entendidos como formas de saber (ciencias, artes, letras, disciplinas...). También en la gran mayoría aparecen los **métodos** entendidos como formas de hacer, desde una dimensión de procedimientos o de tecnologías. También se recogen frecuentemente, sobre todo en los últimos años, las **tonalidades afectivas** de la cultura en forma de **valores o actitudes.** No obstante, no aparecen en las definiciones de cultura las **capacidades como herramientas productoras de la cultura,** puesto que en Occidente nos movemos según modelos conceptuales aristotélicos, donde lo importante es el producto del saber, más que las herramientas mentales de cómo se produce. Esto ocurre con las diversas lecturas de la palabra competencias, que en mucho casos miran más al pasado que al futuro, tal como hemos indicado anteriormente.

No obstante, **Tylor (1871,** pág. 29) en su definición de cultura sí recoge la palabra capacidades al afirmar que cultura es "aquella totalidad compleja que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad".

Feuerstein (1980) considera la cultura como "el proceso mediante el cual los conocimientos, los valores y las creencias son transmitidos de una generación a otra". Contrapone la cultura al concepto de privación cultural, que define como "la carencia, total o parcial, de identidad cultural" y ello se debe al fallo por parte de un grupo humano a la hora de transmitir o mediar su cultura a la nueva generación. Este fallo se concreta en la "carencia de aprendizaje mediado".

Por nuestra parte, para proyectarla a la práctica curricular entendemos por **cultura social las capacidades, los valores, los contenidos y los métodos/procedimientos que utiliza, ha utilizado o puede utilizar una sociedad determinada, desde una perspectiva diacrónica (histórica), sincrónica (actual) y prospectiva (de futuro).**

No obstante, preferimos hablar de **cultura social** (aunque entendemos que toda cultura es social) y **cultura institucional,** considerando ésta como **las capacidades, los valores, los contenidos y los métodos / procedimientos que utiliza, ha utilizado o puede utilizar una organización o una institución determinada.** De este modo, podemos hablar de cultura institucional, cultura organizacional o cultura empresarial. Pero esta cultura social e institucional han de leerse desde una perspectiva globalizada en la sociedad del conocimiento, y ello implica necesariamente una hibridación cultural, entendida como un cruce de culturas integrables en el aula y en una institución educativa. Ello supone un adecuada lectura de la identidad y de la pluralidad institucional.

La cultura social (desde la cultura globalizada leída adecuadamente) y sus elementos básicos (capacidades, valores, contenidos y métodos / procedimientos) al llegar a las escuelas o a las instituciones escolares se concreta en los **Diseños Curriculares Base o programas oficiales (cultura oficial).** Estos programas constituyen una síntesis de la cultura social para ser aprendida por las nuevas generaciones de niños y jóvenes. Esta síntesis puede ser cerrada (currículum oficial cerrado y obligatorio) o abierta y flexible (que facilita la libertad de programas y el desarrollo de la cultura institucional). En la actualidad se habla de currículum abierto y flexible (no podía ser de otra manera en las sociedades democráticas modernas y plurales), lo que facilita la autonomía y el desarrollo de la cultura institucional. Esta autonomía institucional debe ser máxima en la fijación de los objetivos (capacidades/destrezas y valores/actitudes) y relativa en la fijación y selección de contenidos y métodos/procedimientos. Las instituciones educativas y su cultura institucional no pueden ser una mera fotocopia de la cultura oficial.

Así surge el concepto de **currículum como selección cultural,** que indica, desde nuestro punto de vista, **las capacidades y los valores, los contenidos y los métodos que los adultos queremos que se aprendan en la escuela.** En este sentido, los **profesores y las instituciones escolares actúan como mediadores de la cultura social y de la cultura global, leída desde un nuevo paradigma en una nueva sociedad.**

Sin embargo, conviene aclarar que estas cuatro palabras, capacidades y valores, contenidos y métodos, han existido siempre en la escuela y en el currículum escolar, aunque su articulación interna ha sido diferente:

- La **Escuela Clásica o Tradicional** hace, preferentemente, métodos/actividades para aprender contenidos (formas de saber), que de hecho actúan como objetivos, y de paso desarrolla capacidades y valores. Los contenidos y los métodos constituyen el currículum explícito y las capacidades y valores forman el currículum oculto. Esta situación es asumida por los modelos conductistas y queda reforzada con las nuevas formas de programación y evaluación centradas en los objetivos operativos. Este modelo de cultura ha servido a la sociedad industrial pero no sirve a la sociedad del conocimiento.

- **La Escuela Nueva o Activa** hace actividades para aprender métodos o formas de hacer con algunos contenidos, actuando de hecho los métodos como objetivos. De paso desarrolla capacidades y valores. Los métodos/actividades con algunos contenidos constituyen el currículum explícito y las capacidades, valores y gran parte de los contenidos el currículum oculto. Este modelo de cultura no sirve a la sociedad del conocimiento, aunque ha sido útil en una sociedad agrícola e industrial.

- **Las Reformas Educativas actuales, en el marco de la sociedad del conocimiento,** pretenden reconducir esta situación y de explicitar todos los elementos del currículum, donde las capacidades y valores actúan como objetivos y contenidos (formas de saber) y métodos/procedimientos (formas de hacer) como medios. Pero esto es en teoría, ya que en la práctica se siguen haciendo actividades para aprender contenidos, que de hecho actúan como fines y objetivos. La teoría va por un lado y la práctica por otro. La pretensión de este libro y también de la colección de Perfeccionamiento Docente (Editorial Conocimiento S.A., Chile) es ayudar a reconducir esta situación, tratando de llenar de contenido las fuentes psicológica y sociológica del currículum y así facilitar una nueva lectura aplicada de la fuente pedagógica del mismo, desde un nuevo paradigma alternativo al conductismo.

Las principales características de este paradigma sociocognitivo aparecen desarrolladas de una manera teórico/práctica en este libro (y ampliadas en la Colección de Perfeccionamiento Docente, Editorial Conocimiento S.A., Chile); no obstante, las recogemos ahora de una manera global:

1. **Metáfora básica:** Trata de integrar el actor del aprendizaje y su computador mental (procesos cognitivos y afectivos) con el escenario del aprendizaje (contextos de aprendizaje). La metáfora básica es el organismo humano (individual y social).

2. **Las culturas globalizadas social e institucional,** y quedan reforzadas desde este nuevo paradigma, entendiendo el currículum como una selección

cultural, que integra capacidades y valores, contenidos y métodos/procedimientos. De este modo, cultura global, social, institucional u organizacional y currículum (cultura en las aulas) poseen los mismos elementos. Los docentes y las instituciones, como mediadores de la cultura social e institucional, deben desarrollarlos.

3. **El modelo de profesor** posee una doble dimensión. Por un lado, es mediador del aprendizaje y, por otro, es mediador de la cultura global, social e institucional. De este modo, utiliza contenidos y métodos/procedimientos como medios para desarrollar capacidades y valores tanto individuales como sociales.

4. **El currículum será necesariamente abierto y flexible,** ya que la cultura globalizada y social es plural para facilitar que las instituciones escolares desarrollen su propia cultura institucional. Y ello exige libertad de programas, de espacios y de horarios en el marco de la libertad de cátedra institucional y profesional de los profesores y de las instituciones.

5. **Los objetivos,** en el marco de este paradigma, se identificarán en forma de capacidades/destrezas (procesos cognitivos) y valores/actitudes (procesos afectivos) para desarrollar personas y ciudadanos capaces (que utilicen sus capacidades en la vida cotidiana) individual, social y profesionalmente.

6. **Los contenidos** como formas de saber se articularán en el diseño curricular de una manera constructiva y significativa (arquitectura del conocimiento) y poseerán una relevancia social. Estos contenidos, como formas de saber, tanto conceptuales como factuales, se proyectarán a la vida cotidiana y tratarán de interpretarla. Resulta básico en este modelo la visión de los contenidos utilizables en la vida cotidiana y su adecuado almacenamiento en la memoria para que estén disponibles cuando se necesitan. Lo importante del saber no es tanto saber, cuanto saber qué hacer con lo que se sabe. Los nuevos contenidos en la sociedad del conocimiento han de ser sintéticos y sistémicos, capaces de producir mentes bien ordenadas.

7. **La evaluación** posee dos dimensiones básicas: evaluación formativa o procesual, centrada en la valoración de la consecución de los objetivos. Se denomina evaluación de objetivos o formativa, utilizando técnicas cualitativas. También se evalúan de una manera sumativa o cuantitativa los contenidos como formas de saber y los métodos/procedimientos como formas de hacer, pero en función de los objetivos (indicadores de evaluación). Ello se denomina evaluación por objetivos o evaluación por capacidades. También es fundamental la evaluación inicial de conceptos previos y destrezas básicas.

8. **La metodología en las aulas** posee una doble dimensión: facilitar, por un lado, aprendizajes individuales y, por otro, aprendizajes sociales. Se buscará un equilibrio entre la mediación profesor/alumno y el aprendizaje mediado y cooperativo entre iguales. Por otro lado, se potenciará una metodología constructiva, significativa y preferentemente por descubrimiento. Esta metodología también debe estar abierta al entorno y a los contextos sociales. Los métodos de aprendizaje primarán sobre los métodos de enseñanza.

9. **La enseñanza** debe ser entendida como mediación en el aprendizaje y, por tanto, debe estar subordinada al aprendizaje. De este modo, los modelos de profesores "explicadores" (Escuela Clásica) tienen poco futuro y tampoco lo tienen los profesores como animadores socioculturales (Escuela Activa). La enseñanza entendida como mediación en el aprendizaje y mediación de la cultura social debe orientarse al desarrollo de capacidades/destrezas y valores/actitudes en los aprendices, en contextos sociales concretos. La enseñanza desde esta perspectiva se entiende como intervención en procesos cognitivos y afectivos en entornos determinados cambiantes y complejos.

10. **El aprendizaje** queda muy reforzado en este paradigma, con aportaciones tan importantes como: la inteligencia como producto social es mejorable, ya que se desarrolla por el aprendizaje; existe un potencial de aprendizaje en los aprendices que depende de la mediación adecuada de los adultos; aprender a aprender como desarrollo de capacidades y valores por medio de estrategias cognitivas y metacognitivas; aprendizaje socializado y cooperativo entre iguales; aprendizaje constructivo y significativo...

11. **La inteligencia y el lenguaje** son sobre todo un producto social. Las capacidades humanas son mejorables por medio del aprender a aprender. Existe una inteligencia potencial como conjunto de capacidades potenciales que por medio del entrenamiento adecuado se pueden convertir en reales y utilizables en la vida cotidiana. Pero esta inteligencia posee además tonalidades afectivas, entendidas como valores y actitudes.

12. **La memoria** humana, tanto individual como social, adquiere en este paradigma una importancia relevante. Se subraya el concepto de memoria constructiva a largo plazo y la forma de almacenar la información recibida para, desde los datos, construir bases de datos (memoria a corto plazo o imaginativa) y desde ahí transformarlos para construir bases de conocimientos (memoria a largo plazo) en forma de saberes disponibles. La arquitectura del conocimiento ayuda a ello y posibilita la transformación de

la información en conocimiento: ello supone una adecuada interiorización y una forma correcta de la digestión de la misma, mediante la creación adecuada de esquemas nuevos integrados en los existentes.

13. **La motivación** posee una doble dimensión individual y social. Ante todo, debe ser intrínseca, orientada a la mejora del yo individual y grupal y también al sentido del logro (éxito) social e individual. La motivación intrínseca en la tarea bien hecha ayuda a centrar los objetivos y el clima grupal e institucional. Así se afirma que el aprendizaje cooperativo es más motivante que el competitivo.

14. **La formación del profesorado** desde este paradigma es compleja, ya que debe saltar de un modelo de enseñanza/aprendizaje a un modelo de aprendizaje-enseñanza. Se trata de formar especialistas en aprendizajes (cómo aprenden los aprendices y para qué aprenden) individualizados y contextualizados, con nuevas visiones de la escuela y su sentido. Pero también es importante un claro dominio de la asignatura por impartir para poder presentarla en el marco de la arquitectura del conocimiento.

15. **La investigación** estará centrada en los procesos y los productos, entendidos como objetivos conseguidos en forma de capacidades y no sólo como meros contenidos. Por un lado, será mediacional (procesual) y, por otro, contextual y etnográfica. Las técnicas por utilizar serán de tipo cuantitativo y cualitativo.

16. **La persona y el ciudadano** derivados de este modelo serán críticos, constructivos y creadores. En ello se priorizará el saber disponible y sobre todo el uso adecuado de herramientas para aprender (capacidades/destrezas) y utilizar lo aprendido en la vida cotidiana. Pero también como personas y como ciudadanos valorarán la "ciudadanía", entendida como valores y actitudes democráticos y participativos. Se trata de construir personas y ciudadanos para una nueva sociedad compleja e incierta que tengan las respuestas adecuadas para problemas concretos, pero que además sean capaces de dar respuestas nuevas a problemas nuevos.

17. **El modelo subyacente se denomina aprendizaje/enseñanza,** ya que la forma de enseñanza, entendida como mediación, se deriva de las teorías del aprendizaje tanto cognitivo como socializado. Por tanto, la enseñanza debe subordinarse al aprendizaje. Pero el traslado mental de un modelo de enseñanza/aprendizaje a un modelo de aprendizaje/enseñanza es complejo y supone un fuerte cambio de mentalidad profesional. Es de hecho una ruptura epistemológica derivada de un cambio de paradigma, al transitar de un modelo conductista a un modelo sociocognitivo y ello en terminología de Kuhn se denomina revolución científica.

18. En la práctica, este nuevo paradigma exige la Refundación de la Escuela desde el aula. La escuela que ha servido a la modernidad (sociedad industrial) no sirve a la sociedad del conocimiento (postmodernidad). Se necesita inventar una nueva escuela que dé respuestas teóricas y prácticas para una nueva sociedad en el marco de una nueva cultura. El camino para la Refundación de la Escuela es el cambio de paradigma que interprete adecuadamente el escenario (globalización) y el conocimiento (cognición). El paradigma sociocognitivo resulta para ello imprescindible.

PARADIGMA SOCIOCOGNITIVO: Procesos y aprendizajes sociocognitivos

- Metáfora básica: el organismo humano (individual y social)
- Cultura social e institucional: capacidades y valores, contenidos y métodos
- Modelo de profesor: mediador del aprendizaje y de la cultura social
- Currículum abierto y flexible: libertad de programas (cultura social contextualizada)
- Objetivos: capacidades – destrezas y valores – actitudes
- Contenidos: significativos y socializados
- Evaluación: cualitativa y cuantitativa
- Metodología: participativa y constructiva por descubrimiento
- Enseñanza: centrada en procesos y contextos
- Aprendizaje: cooperativo en el marco del aprender a aprender
- Inteligencia: producto social mejorable por el aprendizaje
- Memoria constructiva individual y social
- Motivación intrínseca, socialización de los objetivos
- Formación del profesorado: aprendizaje colaborativo y mediación instruccional
- Modelo de investigación: etnográfica, procesual y mediacional
- Persona y ciudadano: visión humanista, crítica y constructiva (capacidades y valores proyectados a la vida diaria)
- Una adecuada lectura de la sociedad del conocimiento y de la globalización
- Modelo de **aprendizaje –** enseñanza
- Refundación de la Escuela desde el aula

Gráfico 6: Paradigma sociocognitivo como modelo de interpretación de la sociedad del conocimiento

6. LA REFUNDACIÓN DE LA ESCUELA, DESDE EL AULA, EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Por todo ello, reclamamos, en el marco de la sociedad del conocimiento, la **Refundación de la Escuela, desde la perspectiva de un nuevo paradigma sociocognitivo y nuevos modelos de aprender a aprender.** Postulamos una clara transición desde modelos de enseñanza/aprendizaje a modelos de aprendizaje/enseñanza con nuevas funciones para el profesor como mediador del aprendizaje y arquitecto del conocimiento. **Pero para ello es preciso primero "desaprender" para poder posteriormente "aprender a aprender", y ello supone una fuerte "reconversión mental y profesional"** desde la sociedad del conocimiento y de la información.

Entendemos que la Escuela Tradicional centrada en contenidos y la Escuela Activa centrada en métodos están agotadas, y postulamos un nuevo modelo de escuela que desarrolle capacidades y valores por medio de contenidos y métodos. **Esta escuela está por hacer, a nivel práctico, pero posee ideas sólidas y serias para producir el cambio que "demanda una nueva escuela en una nueva sociedad".**

En la actualidad se habla con claridad de **REFUNDAR LA ESCUELA** en el marco de la sociedad del conocimiento y de la información. Otros autores (**Braslavsky, 1999)** prefieren hablar de **re-hacer la escuela en el marco de un nuevo paradigma en educación.** Existe una importante coincidencia entre los teóricos de la escuela y muchos profesores como prácticos de la misma, que esta escuela que tenemos (Reformas Educativas actuales incluidas) mira más al pasado que al futuro y no ha ingresado de una manera adecuada la sociedad del conocimiento y de la información. **La vida de las aulas y su Diseño Curricular están aún muy distantes de la sociedad del conocimiento, por lo que afirmamos que la Refundación de la Escuela empieza en el aula.** Pero, ¿cuáles son las claves para esta Refundación de la Escuela en el marco de un nuevo paradigma, propio de la sociedad del conocimiento? Veamos esto con más detalle.

6.1. Refundar la Escuela implica mirar al futuro sin perder el pasado:

Hacia una escuela de calidad para todos

Refundar la Escuela implica mirar al futuro sin perder el pasado y construir modernidad sin perder la tradición. Pero refundar no es sólo reordenar algunas cosas o elementos (eso se llamaría barnizar), sino reconducir de una manera profunda la estructura de una organización, en este caso la escuela. La Escuela Tradicional (Escuela Clásica) y la Escuela Activa han perdido vigencia, pero la

escuela como institución resulta socialmente imprescindible como agencia de socialización y enculturación, entendida como una forma de integración y cohesión social, en el marco de culturas híbridas y globales. Y la prueba está en la tendencia, por parte de la sociedad, a prolongar cada vez más años la escolaridad obligatoria, básica y gratuita. Más aún, la globalización y la sociedad del conocimiento reclaman una educación básica de calidad como herramienta imprescindible para sus intereses.

La Refundación de la Escuela es necesaria como un tránsito desde una escuela para todos a una escuela de calidad para todos. En estos momentos, en gran parte de los países iberoamericanos la escolaridad básica es de hecho ya universal, pero la demanda de calidad a la escuela también lo es. **La calidad no sólo está en las estructuras y tecnologías, sino sobre todo en los aprendizajes**. No podemos aprender/enseñar todo o un poco de todo en las aulas, sino sobre todo desarrollar herramientas para aprender con contenidos selectivos (sintéticos, sistémicos y globales). Asistimos con preocupación al fuerte cansancio y desánimo de los profesores en sus aulas que denominamos malestar docente (en lugar de llamarlo fracaso profesional, que es muy duro): los profesores ya no saben qué inventar en las aulas para que sus alumnos aprendan. Ya no se habla de fracaso escolar (se da por hecho como irremediable), sino más bien de **violencia escolar** (donde muy a menudo muchos aprendices viven la clase como una olla de presión: no aprenden, se aburren y además molestan). Es un hecho evidente que también la escuela produce violencia (no sólo la sociedad), que soluciona, a menudo en muchos casos, con duros reglamentos de régimen interior. **Esta escuela que inicialmente era para pocos, no sirve para todos y tampoco sirve a la modernidad** (no basta con incorporar la informática e internet a una escuela como modelo de modernidad). Tampoco basta decir ayer se aprendía y hoy no (¡no estábamos tan mal!) y mientras tanto construir nuevos currículum mirando al pasado (nostalgia profesional) y centrados en los contenidos conceptuales en el marco de una cultura deductiva. La sociedad de hoy no es la de ayer y la escuela de hoy ni puede ni debe ser la de ayer.

Las Reformas Educativas actuales (década de los noventa) tampoco están teniendo el éxito previsto y en muchos casos están siendo un fracaso**.** Inicialmente se han recibido con entusiasmo por los profesores, pero en la actualidad la crítica está siendo muy dura. Muy a menudo estas reformas crean un discurso artificial cognitivo y en la práctica son lo mismo de siempre con otras palabras. En otros casos se limitan a meros cambios estructurales o a meros cambios curriculares formales, centrados en meros contenidos conceptuales con numerosas actividades para aprenderlos (activismo escolar). El discurso curricular en las reformas es errático y caótico y está centrado en contenidos conceptuales por aprender. **Muchos, ante el fracaso de las reformas oficiales, están reclamando una vuelta**

al pasado (antes se aprendía mucho en las aulas, se molestaba poco y además hay que elevar el nivel) y esto se llama involución. **Una nueva sociedad reclama una nueva cultura educativa institucional y profesional**. Ante todo esto, no basta con lamentarse (muy a menudo ocurre) y volver al pasado desde el punto de vista curricular o ser meramente selectivos para quedarse sólo con los mejores (¡aquí hay mucho nivel!), sino que también es necesario ocuparse de los más débiles que han tenido menos oportunidades de aprender, pero tienen, por otro lado, un alto potencial de aprendizaje.

Por todo esto y mucho más, la Refundación de la Escuela es necesaria y urgente y ello implica ir al fondo, no basta cambiar sólo algunos elementos superficiales, **es necesario cambiar de estructura mental profesional de instituciones y profesores y ello no es ni más ni menos que un cambio de paradigma educativo.** Hemos de transitar, en la teoría y en la práctica, desde el viejo paradigma conductista positivista (centrado en lo observable, medible y cuantificable) como envoltorio de la Escuela Clásica y de la Escuela Activa a un nuevo paradigma humanista sociocognitivo, en el marco de la sociedad del conocimiento. **Y cambiar de paradigma es un cambio profundo que implica transitar desde un modelo de enseñanza/aprendizaje a un modelo de aprendizaje/enseñanza.** El viejo modelo implica un yo profesor explico para que mis alumnos aprendan, sin saber cómo aprenden, mientras que el nuevo modelo parte de cómo aprende el aprendiz que aprende (con sus capacidades y sus valores) y ahora yo profesor "enseño" a partir de su aprendizaje.

6.2. Dimensiones curriculares de la Refundación de la Escuela

La Refundación de la Escuela implica un desarrollo sistemático de capacidades/destrezas y valores/actitudes en los aprendices. La vieja Escuela Tradicional (sigue vigente) está centrada en el aprendizaje de contenidos (entendidos como formas de saber) y la Escuela Nueva está centrada en métodos entendidos como formas de hacer. En aquella los contenidos son fines u objetivos y en ésta los métodos actúan también como objetivos. Aquí los valores y las capacidades se desarrollan sólo con sentido común y se convierten en extracurriculares (actividades extraescolares, sesiones de tutorías...). Se aprenden contenidos o métodos y "de paso" (a veces ni eso porque hay mucho que aprender) se desarrollan capacidades y valores. **En la Escuela Refundada esto no basta, sino que necesitamos un cambio profundo, donde contenidos y métodos actúen como medios para desarrollar capacidades/destrezas** (caja de herramientas del aprendiz, tecnología mental del aprendiz) **y valores/actitudes** (tonalidades afectivas de la misma). Desde esta perspectiva, hemos de afirmar que la Escuela Clásica y la Escuela Activa no tienen futuro, pero hemos de seguir manteniendo los conteni-

dos como formas de saber y los métodos como formas de hacer, no como fines sino como medios. Este cambio es complejo y difícil profesionalmente y sólo es posible aprender desde el propio desaprendizaje o, de otro modo, para aprender a aprender hay que desaprender. **La Escuela Refundada incorpora con claridad el qué (contenidos globales y sistémicos), el cómo (métodos y procesos) y el para qué (capacidades y valores)**.

En una Escuela Refundada el protagonista de su aprendizaje es el aprendiz y para ello los contenidos (formas de saber) y los métodos/procedimientos (formas de hacer) son medios para conseguir los objetivos. Pero estos **contenidos han de ser significativos** (sintéticos y sistémicos) para que el aprendiz encuentre sentido a lo que aprende: ello supone partir de los conceptos previos de los alumnos y de su experiencia previa y también relacionar adecuadamente entre sí los conceptos aprendidos. Pero la metodología ha de ser preferentemente inductiva/deductiva, al tratar de ir de los hechos a los conceptos y a la inversa (metodología científica) y ello desde una metodología preferentemente constructiva (no confundir constructivismo con metodología activa). **Y ello nos sitúa en el marco de la arquitectura del conocimiento, en la que se prioriza la representación mental como herramienta válida para favorecer la síntesis frente al análisis, lo global frente a lo particular. Se trata de crear mentes bien ordenadas.**

Las actividades del aula, en una Escuela Refundada, actuarán como estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo de capacidades/destrezas (herramientas mentales) con tonalidades afectivas (valores y actitudes). De este modo, desarrollaremos la inteligencia y la afectividad o mejor aún la "inteligencia afectiva". Pero también ha de incorporar al aula las estrategias metacognitivas para favorecer la mejora del aprendizaje, ya que éste sólo se mejora cuando el aprendiz es consciente de cómo aprende. De este modo, las actividades del aula actuarán como estrategias de aprendizaje orientadas a la consecución de objetivos por medio de contenidos y métodos.

En la Escuela Refundada la evaluación estará centrada sobre todo en la evaluación de objetivos (capacidades y valores) y por objetivos (indicadores de logro). En el primer caso, se evalúan por medio de la observación sistemática los objetivos y su nivel de consecución (evaluación formativa) y en el segundo caso se evalúan contenidos y métodos en función de los objetivos (evaluación por capacidades o sumativa). Este es el modelo de evaluación por capacidades del Proyecto PISA: "La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos: un nuevo marco para la evaluación" (2002, 2005) impulsado por la OCDE. Ha sido aplicado a unos trescientos mil alumnos de 42 países. Cada área o asignatura por evaluar se describe en tres dimensiones, que corresponden al contenido o estructura de los conocimientos que los alumnos deben adquirir en cada área;

una serie de procesos (contenidos aplicados a situaciones concretas) que hay que desarrollar y que requieren diversas destrezas cognitivas; la situación o el contexto en el que se aplican o donde se obtienen el conocimiento y las destrezas". Se ha evaluado a alumnos de 15 años, en Habilidad Lectora, Matemática y Ciencias.

La Escuela Refundada implica la incorporación a la misma de las nuevas tecnologías y los nuevos lenguajes, sobre todo el icónico y el informático. Ello potenciará las técnicas instrumentales para aprender y conectará de una manera más directa con la vida real de los aprendices insertos en ellas y usuarios de las mismas. La cultura escrita de los textos no es suficiente en la nueva sociedad de la información, urge incorporar también las nuevas culturas de las nuevas tecnologías, no como un mero añadido al aprendizaje, sino como una inserción profunda en el mismo. Del aula de informática hemos de transitar a la informática en el aula. De este modo, **el aula se puede convertir en una "aula inteligente" en cuanto que desarrolla mentes bien ordenadas.**

Todo ello nos sitúa en un nuevo paradigma sociocognitivo y en un nuevo modelo de aprender a aprender, que implica el uso adecuado de estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y modelos conceptuales. Esto supone un modelo de enseñanza centrado en procesos (no sólo en métodos como ocurre muy a menudo en el constructivismo) y ha de reorganizar las actividades del aula desde otra perspectiva (como estrategias de aprendizaje orientadas al desarrollo de capacidades y de valores). De este modo, los objetivos, entendidos como expectativas de logro, recuperan su verdadera identidad. Por todo ello afirmamos que la clave de la Refundación de la Escuela está en las aulas y más en concreto en el Diseño Curricular de Aula.

El nuevo profesor en el marco de una nueva sociedad y una nueva cultura actuará como mediador del aprendizaje y mediador de la cultura global, social e institucional (el viejo modelo de profesor explicador o animador sociocultural es insuficiente). Pero las instituciones educativas, en el marco de la libertad de cátedra institucional (libertad de programas, libertad de horarios y libertad de espacios) han de poseer una identidad cultural no sólo en sus valores básicos, sino también psicopedagógica (no pueden limitarse a ser una mera fotocopia de la cultura oficial propia de los programas oficiales). No basta sólo un **Proyecto Institucional** como indicador de las grandes ideas de una institución, sino que para Refundar la Escuela es necesario un proyecto psicopedagógico claro y aplicable al aula, compartido institucionalmente en la teoría y en la práctica. Desde esta perspectiva, las organizaciones educativas como instituciones que aprenden son creadoras de su propio conocimiento, tratando de explicitar su pensamiento histórico tácito (a menudo muy oxidado). **Esto pasa necesariamente por una reflexión sobre la propia práctica profesional iluminada por un nuevo para-**

digma sociocognitivo. La distancia entre la filosofía institucional del Proyecto Educativo y el Diseño Curricular de Aula y su práctica en la sala de clases suele ser muy amplia y a menudo abismal, por lo que urge reducirla.

Los textos escolares deben introducir de una manera progresiva estas nuevas demandas de la sociedad del conocimiento. Deben orientarse al desarrollo de capacidades y valores por medio de contenidos (formas de saber, y métodos de aprendizaje (formas de hacer). En los mismos, los contenidos han de entenderse como formas de desarrollar mentes sintéticas, sistémicas y bien ordenadas. Los textos escolares son una poderosa herramienta de desarrollo curricular y cultural en los aprendices, pero necesitan una nueva reorientación para posicionarse en la sociedad del conocimiento. En este sentido, Editorial Arrayán (Chile), a través de Guías Didácticas alternativas y complementarias, está tratando de incorporar a los mismos esta nueva orientación en Lenguaje, Matemática y Comprensión del Medio (Serie Globo Amarillo) para alumnos de primero a cuarto de Educación Básica, y progresivamente en otros niveles educativos. Por otro lado, a nivel de aula e institución educativa, en la **colección de Perfeccionamiento Docente** (Editorial Conocimiento S.A., Chile) se pretende justificar y sistematizar estos planteamientos para facilitar la incorporación de los profesores a esta nueva cultura institucional, a partir del desarrollo de esta temática a nivel teórico y su aplicación en experiencias concretas, tanto de aula como institucionales.

6.3. Dimensiones culturales y organizativas de la Escuela Refundada

Este nuevo paradigma sociocognitivo ha de aclarar el escenario (cultura global, social y cultura institucional) y también al actor (el aprendiz), desde la perspectiva de la "cultura glocal" (integra lo global y lo local). Todos en las sociedades modernas dinámicas y cambiantes (profesores, alumnos e instituciones) somos aprendices. De otro modo, hemos de desarrollar el potencial de aprendizaje tanto individual como institucional, en el marco de los "cambios inciertos". **Vivimos en la incertidumbre escolar (sabemos que esto no da más de sí),** pero urge reinventar la escuela o, dicho de otra manera, refundarla para no permanecer instalados en la incertidumbre**. La crisis escolar en que estamos es necesaria y se debe, entre otras cosas, a la transición entre dos paradigmas (del conductista positivista al sociocognitivo humanista).** Pero esta crisis ha de ser de crecimiento y no de involución. **Recordemos, por otro lado, que el discurso de la globalización es positivista y el de la Escuela Refundada ha de ser profundamente humanista en la teoría y en la práctica, como una relectura actualizada y coherente de los viejos humanismos.**

En el nuevo paradigma existen certezas suficientes para arriesgar, pero conviene recordar que una refundación es una reconversión, por una parte mental y por otra profesional como transición hacia la sociedad del conocimiento. La Escuela Refundada se apoya en el paradigma sociocognitivo y en un modelo de aprendizaje/enseñanza, en que lo importante está en la calidad de los aprendizajes de alumnos, profesores e instituciones. Pretende desarrollar capacidades/destrezas (herramientas mentales) y valores/actitudes (tonalidades afectivas) por medio de contenidos (formas de saber) y métodos/procedimientos (formas de hacer).

La Escuela Refundada ha de tener una visión profundamente humanista, como elemento nuclear del Proyecto Educativo Institucional (PEI), cuyo elemento fundamental son los valores entendidos como patrimonio de la humanidad por consolidar y proteger. El modelo de profesor subyacente en la misma es el mediador del aprendizaje, mediador de la cultura social e institucional y arquitecto del conocimiento. El profesor subordina su enseñanza al aprendizaje de calidad del aprendiz y trata de desarrollar sistemáticamente procesos cognitivos (caja de herramientas mentales del aprendiz = capacidades, destrezas y habilidades) y procesos afectivos (valores y actitudes). Entendemos por aprendizaje de calidad el que desarrolla herramientas para aprender (capacidades básicas) y para seguir aprendiendo.

La Escuela Refundada se mueve en el marco de las organizaciones que aprenden y por tanto son creadoras de su propio aprendizaje, donde los niños, los jóvenes, los adultos, los profesores, los directivos y las instituciones son aprendices permanentes. Pretende desarrollar el potencial de aprendizaje tanto individual como institucional, en el marco de sociedades cambiantes y complejas. Pero este aprendizaje institucional ha de ser cooperativo y mediado entre iguales, empezando por la propia práctica profesional, sobre todo en el aula, y ello pasa necesariamente por un nuevo modelo de Diseño Curricular de Aula en el marco de una nueva cultura y un nuevo paradigma. Los cambios en las instituciones y su reforma interna exigen una nueva formación, sobre todo interna, en forma de comunidades profesionales de aprendizaje, y una filosofía práctica compartida, aplicable al aula desde la propia institución. **Y desde el aula, como metodología compartida, se ha de llegar al Proyecto Educativo Institucional y al Proyecto Curricular de Establecimiento.** Este proceso de refundación largo y laborioso (supone un fuerte cambio de mentalidad profesional) ha de ser gestionado sobre todo por los líderes intermedios de una institución. **La reforma y la refundación no es algo dado desde fuera, sino construido desde dentro.** Es la propia práctica profesional "reaprendida" y liderada adecuadamente la que transformará las instituciones educativas en el marco de una Escuela Refundada.

La Escuela Refundada ha de ser una organización inteligente, potenciando el capital humano y el capital intelectual. Y esta escuela como organización

inteligente ha de integrar lo global y lo local en torno a la visión y la misión institucional. También ha de desarrollar la inteligencia individual de los aprendices y la propia inteligencia institucional, potenciando capacidades, destrezas y habilidades como herramientas individuales y colectivas para aprender. **Más aún, la escuela como organización inteligente ha de ser por un lado transmisora de cultura y por otro creadora de la misma**, ha de dar respuestas, pero también enseñar a hacerse preguntas. Ha de potenciar mentes bien ordenadas, pero para ello ha de reordenar su propia mente institucional, desde una perspectiva sintética y sistémica.

Pero esta Escuela Refundada como organización inteligente demanda también la Refundación de la Universidad. En esta línea están las Declaraciones de la Sorbona – París (1998), Bolonia (1999), Praga (2001) y Berlín (2003), Bergen (2005), que tratan de acotar y definir el Espacio Europeo de Educación Superior en las que se demanda a la universidad una formación centrada en perfiles profesionales basados en competencias, entendidas como conjunto de capacidades y habilidades propias de una profesión y también como conjunto de conocimientos sintéticos y aplicados, entendidos como formas de saber y de hacer propios también de una determinada profesión. Y de este modo se trata de posicionar la educación universitaria europea en el marco de la sociedad del conocimiento. Este espacio europeo de educación superior ha sido firmado, hasta ahora, por 40 países y deberá estar definido antes del 2010, tanto a nivel de grados (licenciaturas) como de postgrados (doctorados y magísteres) universitarios.

Todo ello demanda una necesaria y urgente Refundación de la Formación del Profesorado, tanto inicial como permanente, en las Facultades de Educación. Esta formación ha de estar centrada más en el aprendizaje que en la enseñanza y ha de contemplar las nuevas demandas profesionales del profesor como mediador del aprendizaje y de la cultura social e institucional que integren adecuadamente lo global y lo local, las nuevas tecnologías y los nuevos lenguajes icónico e informático. El profesor en el marco de una nueva época ha de redefinir su propio perfil profesional en forma de competencias, entendidas como capacidades y habilidades y conocimientos teóricos y aplicados globales y sintéticos. Esta enseñanza mediada ha de basarse más en la creación de cultura que en la transmisión de la misma, más en enseñar a hacerse preguntas que en dar respuestas, en la producción de un nuevo orden mental profesional en forma de arquitectura del conocimiento. Todo ello supone profundos cambios en las Facultades de Educación y en los Centros Superiores de Formación del Profesorado, que han de transitar desde modelos de enseñanza a modelos de aprendizaje y constituirse en comunidades profesionales de aprendizaje.

LA REFUNDACIÓN DE LA ESCUELA SUPONE:

- Mirar al futuro sin perder el pasado (construir modernidad sin perder tradición).
- Es necesaria como tránsito de una escuela para todos a una escuela de calidad para todos.
- La sociedad de hoy no es la ayer y la escuela no puede ni debe ser la de ayer.
- Ante el fracaso de la Reformas Educativas (miran a la sociedad industrial), es necesario Reformar las Reformas (mirando a la sociedad del conocimiento). Una nueva sociedad reclama una nueva cultura escolar y profesional.
- El paradigma conductista sirvió a la sociedad industrial, pero la sociedad del conocimiento reclama una nuevo paradigma sociocognitivo
- Desarrollo de la caja de herramientas para aprender (capacidades, destrezas y habilidades).
- Su desarrollo implica un qué (contenidos sintéticos y globales), un cómo (procesos y contenidos aplicados) y sobre todo un para qué (capacidades y valores).
- Demanda el desarrollo de mentes bien ordenadas (conocimientos sintéticos, globales y sistémicos) en forma de arquitectura mental.
- Actividades del aula como estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas, como mejora y potenciación de procesos cognitivos (capacidades) y afectivos (valores).
- Evaluación centrada en procesos: Evaluación de objetivos (capacidades a partir de sus destrezas y habilidades); y valores (a partir de actitudes) y evaluación por objetivos (por capacidades).
- Incorporación a las aulas de nuevas tecnologías y nuevos lenguajes (icónico e informático).
- Enseñanza centrada en procesos desde modelos de aprendizaje/enseñanza.
- Nuevos perfiles profesionales del profesor, centrados en capacidades y habilidades, conocimientos (como formas de saber y aplicación de los mismos).
- Desarrollo sistemático de valores como patrimonio de la humanidad.
- La Escuela Refundada es una organización de aprende: aprendizaje permanente en alumnos y profesores.
- Ha de ser una organización inteligente (desarrolla el capital humano y el capital intelectual).
- El umbral de aprendizaje ha de ser superior al umbral de cambio: estamos viviendo no una época de cambios sino un cambio de época.
- Necesidad urgente de Refundar la Universidad y sus perfiles profesionales y también la formación inicial y permanente del profesorado.

Gráfico 7: Refundación de la Escuela en la sociedad del conocimiento

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

AGUERRONDO, I. (1996): **La escuela como organización inteligente**, Buenos Aires, Troquel.

ALONSO, F. et al. (1995): **Aprendizaje cognitivo,** Valencia, Promolibro.

AMENGUAL, R. (1974): **El proceso programador en la escuela,** Madrid, Escuela Española.

ANDERSON, P. (2000): **Los orígenes de la postmodernidad,** Barcelona, Anagrama.

ANGULO, G. (2001): **De Jomtien a Dakar: Diez años de ayuda a la Educación para todos**, Madrid, Intermón Oxfam.

AREA, M. (2001): **Educar en la sociedad de la información,** Bilbao, Desclée.

ARGYRIS, C. (1999): **Conocimiento para la acción: una guía para superar los obstáculos del cambio en la organización,** Madrid, Díaz de Santos.

ARGYRIS, C. (2002): **Sobre las organizaciones que aprenden,** México, Oxford.

ARMENGOL, C. (2001): **La cultura colaborativa,** Madrid, La Muralla.

ASTINGTON, J. W. (1998): **El descubrimiento de la mente en el niño,** Madrid, Morata.

AUGE, M. (2001): **Ficciones de fin de siglo,** Barcelona, Gedisa.

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. y HANESIAN, H. (1978): **Educational Psychology. A cognitive view,** New York, Rinehart, (Trad. México, Trillas, 1983).

BACAIACOA, F. (1998): **Conflicto cognitivo y aprendizaje,** Bilbao, UPV.

BANCO MUNDIAL (1999): **El conocimiento al servicio del desarrollo. Informe sobre el desarrollo mundial,** Madrid, Mundiprensa.

BAUMAN, Z. (1998): **La globalización: Consecuencias humanas,** México, FCE.

BAUMAN, Z. y TESTER, K. (2002): **La ambivalencia de la modernidad y otras conversaciones,** Barcelona, Paidós.

BECK, U. (1997): **¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo y respuestas a la globalización,** Barcelona, Paidós.

BECK, U. (2000): **Un mundo feliz. La precariedad del trabajo en la era de la globalización,** Barcelona, Paidós.

BECK, U. (2001): **La sociedad en riesgo,** Barcelona, Paidós.

BELLO, R. (2003): **La educación en la sociedad del conocimiento,** Santo Domingo, Universidad Católica.

BERNSTEIN, B. (1998): **Pedagogía, control simbólico e identidad,** Madrid, Morata.

BOLÍVAR, A. (2000): **Los centros educativos como organizaciones que aprenden,** Madrid, La Muralla.

BONO, E.. (1997): **Aprende a pensar por ti mismo,** Barcelona, Paidós.

BORJA, J. y CASTELL, M. (1997): **Global y local,** Madrid, Taurus.

BOUCHON, CH. y QUAIREAU, CH. (1999): **Atención al aprendizaje y rendimiento escolar. Aportaciones de la psicología cognitiva y experimental,** Madrid, Narcea.

BRASLAVSKY, C. (1999): **Rehaciendo las escuelas: Hacia un nuevo paradigma de la educación latinoamericana,** Buenos Aires, Santillana.

BROOKING, A. (1997): **El capital intelectual,** Madrid, Díaz de Santos

BRONCANO, F. (1995): **La mente humana,** Madrid, Trotta.

BRONFENBRENNER, U. (1987): **La ecología del desarrollo humano,** Barcelona, Paidós.

BRUER, J. T. (1995): **Escuelas para pensar: una ciencia de aprendizaje en el aula,** Barcelona, Paidós.

BRUNER, J. (1972): **Hacia una teoría de la instrucción,** México, Uthea.

BRUNER, J. (1978): **El proceso mental del aprendizaje,** Madrid, Narcea.

BRUNER, J. (1985). **De la disposición al contexto**, en Fraisse (ed.), **El porvenir de la psicología,** Madrid, Morata.

BRUNER, J. (1997): **La educación puerta de la cultura,** Madrid, Visor.

BRUNNER, J. J. (1987): **Diseños para el cambio. Modelos socioculturales,** Caracas, Nueva Sociedad.

BUDOFF, M. (1973): **Learning potential and educability among the educable mentally retarded,** Cambridge, Riep Press.

BUZAN, T. (1993): **Cómo utilizar su mente,** Bilbao, Deusto.

BUZAN, T. (1998): **Une téte bien faite,** Paris, Les Ed. D´organisation.

BUZAN, T. (1996): **El libro de los mapas mentales,** Barcelona, Urano.

CANTO, A.D. (2002): **La educación intercultural: Un reto en el presente de Europa,** Madrid, Comunidad.

CARBONELL, J. (2000): **La aventura de innovar: El cambio en la escuela,** Madrid, Morata.

CARDINET, A. (1995): **Practiquer la médiation en Pèdagogie,** Paris, Dunod.

CARDINET, A. (2000): **École et médiations,** Paris, Dunod.

CARR, R. (1999): **Visiones de fin de siglo,** Madrid, Taurus.

CARR, W. (1996): **Para educar. Hacia una investigación educativa crítica,** Madrid, Morata.

CASTELLS, M. (1997): **La era de la información: Economía, sociedad y cultura (Vol. I),** Madrid, Alianza Editorial.

CASTELLS, M. (2001): **La era de la información. La sociedad red (Vol. II),** Madrid, Alianza.

CASTELLS, M. (2001): **La era de la información. El poder de la identidad (Vol. III),** Madrid, Alianza.

CASTELLS, M. (2001): **La era de la información**. **Fin de milenio (Vol. IV),** Madrid, Alianza.

CASTELLS, M. (2001): **La galaxia de internet,** Barcelona, Plaza Janés.

CASTELLS, M. y HALL, P. (2001): **Tecnópolis del mundo,** Madrid. Alianza.

CASTORINA, J. A. y FERRIERO, E. (1996): **Piaget-Vygotsky. Contribuciones para replantear el debate,** Ecuador, Paidós.

CASULLO, N. (1999): **Itinerarios de la modernidad**, Buenos Aires, Eudeba.

CCE (2000): **e-Europe: Una sociedad de la información para todos,** Lisboa, Informe de la Comisión Comunidades Europeas.

CCE (2000): **e-learning: Concebir la educación del futuro,** Bruselas, Comisión de las Comunidades Europeas.

CECA (1995): **Enseñar y aprender. Hacia sociedad del conocimiento. Libro blanco sobre la educación y la formación,** Bruselas, CECA.

COLAS, P. y PABLOS, J. (2005): **La Universidad en la Unión Europea: El espacio europeo de educación superior y su impacto en la docencia,** Málaga, Aljibe.

COLE, M. (Ed.) (1997): **Mind, culture and activity,** New York, Univ. Press.

COLE, M. (1999): **Psicología cultural,** Madrid, Morata.

COLEMAN, K et al. (1997): **Teaching wiht multiples intelligences,** Illinois, Univ. Press.

COLONOMOS, A. (2003): Una perspectiva constructivista del cosmopolitismo. En Vidal Veneyto, J. (Dir.), **Hacia una sociedad civil global**, Madrid, Taurus.

COMISIÓN EUROPEA (2003): **Competencias clave,** Madrid, Eurydice.

COMISION EUROPEA (2004): **Temas clave de la educación en Europa,** Madrid, Eurydice.

CONSEJO DE EUROPA (1996): **Compétences clés pour l´Europe,** Strasbourg, Symposium Dossier.

COPE, M. (2001): **El conocimiento personal, un valor seguro: gestione su conocimiento y sáquele partido.** Madrid, Díaz de Santos.

CORTINA, A. (1997): **Ciudadanos del mundo. Hacia una teoría de la ciudadanía.** Madrid: Alianza.

CRUZ, M. y VATTIMO, G. (Eds.) (1999): **Pensar en el siglo,** Madrid, Taurus.

CHAPPAZ, G. (1996): **Comprendre et construir la médiation,** Lille, Spirale.

CHOO, CH. (1999): **La organización inteligente,** México, Oxford.

DANIELS, H. (Ed.) (1996): **An introduction to Vygotsky,** London, Routledge.

DANSEREAU, D.F. (1978): The development of a learning strategy curriculum, en O´Neill, **Learning strategies,** New York, Academic Press.

DAS, J. P.; KAR, B. y PARRILA, R. (1988): **Planificación cognitiva. Bases psicológicas de la conducta inteligente,** Barcelona, Paidós.

DAVENPORT, T. (2000): **Capital humano,** Gestión 2000, Barcelona.

DELACÓTE, E. G. (1996): **Savoir apprendre,** Paris, Odile Jacob.

DELVAL, J. (2002): **La escuela posible. Cómo hacer una reforma de la educación,** Barcelona, Ariel.

DÍEZ, E. (1986): **Intervención cognitiva y mejora de la inteligencia,** Madrid, Complutense.

DÍEZ, E. y ROMÁN, M. (1989): **Entrenamiento cognitivo y mejora de la inteligencia**, Revista de Educación, Madrid, MEC

DÍEZ, E. y ROMÁN, M. (1992): **Modificabilidad de la inteligencia y educabilidad cognitiva**. En Varios, **Inteligencia y cognición. Homenaje al Profesor Yela,** Madrid, Complutense, 547-565.

DÍEZ, E. y ROMÁN, M. (2001): **Conceptos básicos de las Reformas Educativas Iberoamericanas: Un modelo de aprendizaje-enseñanza**, Santiago de Chile, Andrés Bello.

DIXON, N. M. (1994): **El ciclo de aprendizaje organizativo: las claves del aprendizaje colectivo,** Madrid, Díaz de Santos.

DIXON, N. M. (2001): **Conocimiento común,** México, Oxford.

DONALDSON, M. (1997): **La mente de los niños,** Madrid, Morata, 4ª ed.

DOSIL, A. (1987): **Evaluación del potencial de aprendizaje de los deficientes mentales y mejora de su rendimiento,** Madrid, Cide.

DRUCKER, P. (1996): **La gestión en tiempos de grandes cambios,** Barcelona, Edhasa.

DRUCKER, P. F. (1997): **La organización del futuro,** Bilbao, Deusto.

DRUCKER, P. F. y NAKAUCHI, I. (1997): **Tiempo de desafíos. Tiempo de reinvenciones,** Buenos Aires, Sudamericana.

DRUKER, P. F. (1993): **La sociedad postcapitalista,** Barcelona, Apóstrofe.

DUCH, L. (1998): **La educación y la crisis de la modernidad,** Barcelona, Paidós.

EDVINSON, L. y MALONE, M. S. (1999): **El capital intelectual. Cómo identificar y calcular el valor de los recursos intangibles de su empresa,** Barcelona, Gestión 2000.

ELBOJ, C. (2002): **Comunidades de aprendizaje: Transformar la educación,** Barcelona, Grao.

ESCUDERO, J. M. (2002): **La Reforma de la Reforma. ¿Qué calidad y para quiénes?,** Barcelona, Ariel.

ESCUDERO, J. M. y GONZÁLEZ, T. M. (1984): **La renovación pedagógica. Algunos modelos teóricos y el papel del profesor,** Madrid, Escuela Española.

ESTEFANÍA, J. (2002): **Hij@ ¿qué es la globalización? La primera revolución del siglo XXI.** Madrid: Santillana.

FEUERSTEIN, R. (1993): **La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva: un modelo de evaluación y entrenamiento de los procesos de la inteligencia**, en J. Beltrán, **Intervención psicopedagógica,** Madrid, Pirámide, 39-51.

FEUERSTEIN, R.; RAND, Y. y HOFFMAN, M.D. (1979): **The dinamic assessment of retarder perfomers: The learning potential assessment device. Theory, instruments and thecniques,** Baltimore, Univ. Press.

FEUERSTEIN, R.; RAND, Y. y HOFFMAN, M.D. (1980): **Instrument enrichment: An intervention program for the cognitive modifiability,** Baltimore, Univ. Press.

FEUERSTEIN, R. y HOFFMAN, M. B. (1995): **Programa de enriquecimiento instrumental,** Madrid, Bruño.

FONSECA, V. D. (1987): **Uma introduçao as dificultades de aprendizagem,** Lisboa, Noticias.

FONSECA, V. D. (1991): **Modelo de avaliaçao do potencial de aprendizagem,** Lisboa, Pensar.

FONSECA, V. D. (1995): **Programa de Enriquecimiento Instrumental de Feuerstein,** Lisboa, Ed. FMH.

FONSECA, V. D. (1996): **Aprender a aprender: A educabilidade cognitiva,** Lisboa, Noticias.

FREIRE, P. (1997): **Educación y participación comunitaria. En nuevas perspectivas críticas en educación,** Barcelona, Paidós.

FREIRE, P. (1997): **Educaçao e mudança,** Rio de Janeiro, Paz e Terra.

FRIEDMAN, B. et al. (1999): **Atraer, gestionar y retener el capital humano,** Barcelona, Paidós.

FRUIN, W. M. (2000): **Las fábricas del conocimiento: la administración del capital intelectual en Toshiba,** Madrid, Díaz de Santos.

FUKUYAMA, F. (2000): **La gran ruptura,** Madrid, Ediciones B.

FUKUYAMA, F. (2002): **El fin del hombre,** Madrid, Ediciones B

FULLAN, M. (2002): **Las fuerzas del cambio,** Madrid, Akal.

GALAGOVSKY, L. R.(1993): **Redes conceptuales: Aprendizaje, comunicación y memoria,** Buenos Aires, Paidós.

GAJARDO, M. (1999): **Reformas educativas en América Latina.** Santiago de Chile, Preal.

GARCÍA, L. (1996): **El método de Vygostky y su escuela se basa en la actividad mediadora, Revista de Historia de la Psicología 17, 3-4, 129-134.**

GARCÍA HUIDOBRO, J. E. (1999): **La Reforma Educacional chilena,** Madrid, Ed. Popular.

GARDNER, H. (1995): **Inteligencias múltiples,** Barcelona, Paidós.

GARDNER, H. (2000): **Lo que todos los estudiantes deberían comprender,** Paidós, México.

GATES, B. (1996): **Camino al futuro,** Madrid, McGraw Hill.

GELINAS, M. y JAMES, R. (2001): **Cómo implementar eficazmente el cambio en la organización,** Madrid, Ramón Areces.

GIBBONS, M. et al. (1997): **La nueva producción del conocimiento,** Barcelona, Pomares.

GIDDENS, A. (1999): **La tercera vía. La renovación de la socialdemocracia,** Madrid, Taurus.

GIDDENS, A. (2000): **Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas,** Madrid, Taurus.

GIDDENS, A. y HUTTON, V. (2001): **En el límite (la vida en el capitalismo global),** Barcelona, Tusquets.

GIL CALVO, E. (2001): **Nacidos para cambiar,** Madrid, Taurus.

GIMENO, J. (1982): **La pedagogía por objetivos. Obsesión por la eficacia,** Madrid, Morata.

GIMENO, J. (1998): **Poderes inestables en educación,** Madrid, Morata.

GIMENO, J. (2001): **Educar y convivir en la cultura global,** Madrid, Morata.

GIOLITTO, P. (1993): **Profession enseignant: Construire L´Europe a l´école,** París, Hachette.

GLASSER, R. (1988): **La science cognitive et l´éducation,** París, Unesco.

GONZÁLEZ LUCINI, F. (2001): **La educación como tarea humanizadora,** Madrid, Anaya.

GORE, J. (1996): **Controversias entre pedagogías,** Madrid, Morata.

GREEN, A. et al. (2001): **Convergencias y divergencias en los sistemas europeos de educación y formación profesional**, Barcelona, Pomares.

GUTTMAN, A. (2001): **La educación democrática. Una teoría política de la educación,** Barcelona, Paidós.

HANS-PETER, M. y SCHUMANN, H. (1998): **La trampa de la globalización,** Madrid, Taurus.

HARGREAVES, A. (1998): **Profesorado, cultura y postmodernidad,** Madrid, Morata, 2ª ed.

HARVARD BUSINESS REVIEW (1999): **Gestión de la incertidumbre,** Bilbao, Deusto.

HARVARD BUSINESS REVIEW (2000): **Gestión del conocimiento,** Bilbao, Deusto.

HARVARD BUSINESS REVIEW (2000): **Gestión de la creatividad,** Bilbao, Deusto.

HAYDÉE, E. (2002): **Enseñar a aprender: Estrategias cognitivas,** Barcelona, Paidós.

HAYWOOD, H. C. (1996): **Educación cognitiva temprana: una clave para el éxito escolar, en S. Molina y M. Fandos**, Educación cognitiva, Zaragoza, Mira.

HERNÁNDEZ, G. (1998): **Paradigmas en psicología de la educación,** Ecuador, Paidós.

HERNÁNDEZ PEDRERO, V. (1988): **¿Aprenden las sociedades?**, Tempora, 11-12, 47-57.

HERNÁNDEZ PINA, F. (1998): **Aprendiendo a aprender,** Barcelona, Océano.

HONEYCUTT, J. (2001): **Así es la gestión del conocimiento,** Madrid, Díaz de Santos.

HOPE, J. y HOPE, T. (1997): **Competir en la tercera ola,** Barcelona, Gestión 2000.

HOPENHAYN, M. y OTTONE, E. (1999): **El gran eslabón,** México, FCE.

HUANG, K. (2000): **Calidad de la información y gestión del conocimiento,** Madrid, Díaz de Santos.

HUNT, T. (1997): **Desarrolla tu capacidad de aprender,** Barcelona, Urano.

HUNTER, I. (1998): **Repensar la escuela,** Barcelona, Pomares.

HUSEN, T. (1988): **Paradigmas de la investigación en educación,** Madrid, Narcea.

INHELDER, B. (1996): **Aprendizaje y estructuras de conocimiento,** Madrid, Morata, 2ª ed.

INHELDER, B. y CELLERIER, G. (1996): **Los senderos del descubrimiento en el niño,** Barcelona, Paidós.

JAIM, G. (1999): **La tragedia educativa**, México, FCE.

JARAUTA, F. (1997): **Escenarios de la globalización**, Murcia, Cajamurcia.

HAYDON, G. (2003): **Enseñar valores: Un nuevo enfoque**, Madrid, Morata.

JENSEN, E. (2004): **Cerebro y aprendizaje: Competencias e implicaciones educativas**, Madrid, Narcea.

JERICÓ, P. (2001): **Gestión del talento: del profesional con talento al talento organizativo,** Madrid, Díaz de Santos.

KINCHELOE, J. L. (2004): **Repensar la inteligencia,** Madrid, Morata.

KHUN, T. (1962): **The structure of scientific revolution,** Chicago, Univ. Press. (Trad. México, FCE, 1975).

KUHN, T. (2002): **El camino de la estructura,** Paidós, Barcelona.

KUZULIN, A. (1997): **The ontogenesy of cognitive modifiability,** Jerusalem, ICELP.

LACASA, P. (1996): **Aprender en la escuela, aprender en la calle,** Madrid, Visor.

LAVAL, C. (2004): **La escuela no es una empresa. El ataque neoliberal a la enseñanza pública,** Barcelona, Paidós.

LEONTIEV, A. (1983): **El desarrollo del psiquismo,** Madrid, Akal.

LERNER, D. (1996): **La enseñanza y el aprendizaje escolar. Alegato contra una falsa oposición, en** J. A. Castorina (ed.), **Piaget -Vygotsky: Contribuciones para replantear el debate,** Buenos Aires, Paidós.

LEVY-LEVOYER, C. (1996): **Gestión de competencias,** Barcelona, Ed. 2000.

LÓPEZ RUPÉREZ, F. (2001): **Preparar el futuro. La educación ante los desafíos de la globalización,** Madrid, La Muralla.

LURIA, A. R. (1987): **Desarrollo histórico de los procesos cognitivos,** Madrid, Akal.

MACHADO, L. (1990): **La revolución de la inteligencia,** Barcelona, Seix Barral.

MALONE, M. (2001): **El capital intelectual,** Barcelona, Gestión 2000.

MARINA, J. A. (2000): **Crónicas de la ultramodernidad,** Madrid, Anagrama.

MARTI, E. et al. (1996): **Piaget y Vygostky: la construcción mediada de los aprendizajes, Rev. Latinoamericana de Psicología, 28, 3, 473-495.**

MARTI, E. (1997): **Construir la mente,** Barcelona, Paidós.

MARTÍNEZ BELTRÁN, J. M. (1994): **La mediación en el proceso de aprendizaje,** Madrid, Bruño.

MARTÍNEZ BELTRÁN, J. M. (1996): **Metodología de la mediación en el PEI,** Madrid, Bruño, 2ª ed.

MARTÍNEZ BELTRÁN, J. M.: **Enseño a pensar y aprendo a pensar,** Madrid, Bruño.

MARTÍNEZ BELTRÁN, J. M. y otros (1997): **¿Es modificable la inteligencia?,** Madrid, Bruño.

MARTÍNEZ, D. y VEGA, M. (2001): **La globalización gobernada,** Madrid, Tecnos.

MATURANA, H. (2002): **Transformación: En la convivencia,** Océano, Caracas.

MAYO, A. y LANK, E. (2000): **Las organizaciones que aprenden. Una guía para ganar ventaja competitiva,** Barcelona, Gestión 2000.

MAYOR ZARAGOZA, F. (2000): **Un mundo nuevo, Madrid, Círculo de lectores.**

MEIRIEU, P.H. (1994): **Apprendre, oui, mais comment,** París, ESF.

MEJÍA, M. (1992): **Proyecto Inteligencia Harvard**, Madrid, CEPE.

MEJÍAS, M. R. (1995): **Competencias y habilidades para la escuela del siglo XXI**. Ponencia presentada al Encuentro Continental de Educación con motivo de los 50 años de la Confederación Interamericana de Educación-CIEC.

MEJÍAS, M. R. (1996): **La refundación de la escuela y la educación**. Ponencia presentada en el Encuentro internacional "Modernidad y Educación: el punto de vista de los educadores". Organizado por el Instituto de Educación de la Universidad Bolivariana con el Patrocinio del Ministerio de Educación, UNESCO-OREALC, CEAAL.

MERCER, N. (1997): **La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos,** Barcelona, Paidós.

MOLINA, S. y FANDOS, M. (1996): **Educación cognitiva (2 vol.),** Zaragoza, Mira.

MOLL, L. (1993): **Vygotsky y la educación. Connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación,** Buenos Aires, Aique

MORIN, E. (1994): **Introducción al pensamiento complejo,** Barcelona, Gedisa.

MORIN, E. (2001): **La mente bien ordenada,** Barcelona, Seix y Barral

MORIN, E. (2001): **Los siete saberes necesarios de la educación del futuro,** Barcelona, Paidós.

NEWMAN, D.; GRIFFIN, P. y COLE, M. (1991): **La zona de construcción del conocimiento,** Madrid, Morata.

NICKERSON, R. S.; PERKINS, D. N. y SMITH, E. (1994): **Enseñar a pensar,** Barcelona, Paidós, 2ª ed. (Primera edición, 1987).

NIETO, J. M. (1997): **Cómo enseñar a pensar. Los programas de desarrollo de capacidades intelectuales,** Madrid, Escuela Española.

NISBET, J. y SCHCKSMIN, J. (1987): **Estrategias de aprendizaje,** Madrid, Santillana.

NONAKA, I. (2000): **Gestión del conocimiento,** Madrid, Díaz de Santos.

NONAKA, I. y TAKEUCHI, H. (1999): **La organización creadora del conocimiento,** México, Oxford.

NONAKA, I. y NISAIGUCHI, T.(2001): L**a aparición del conocimiento. Dimensiones social, técnica y evolutiva de la creación del conocimiento,** Oxford, University Press.

NOVAK, J. D. (1985): **Teoría y práctica de la educación,** Madrid, Alianza.

NOVAK, J. D. y GOWIN, D. B. (1988): **Aprender a aprender,** Barcelona, Martínez Roca.

NOVAK, J. D. (1998): **Conocimiento y aprendizaje,** Madrid, Alianza.

NOVAK, J. D. y GARCÍA, F. (1993): **Aprendizaje significativo. Teorías y modelos,** Madrid, Cincel.

NORMAN, D. A. (1985): **Aprendizaje y memoria,** Madrid, Alianza.

NORMAN, D. A. (1987): **Perspectivas de la ciencia cognitiva,** Barcelona, Paidós.

OCDE (2000): **Société du savoir et gestion des connessances,** Paris, OCDE.

OCDE (2005): **Informe Pisa 2003: Aprender para el mundo del mañana,** Madrid, Santillana.

OLIVA, J. (1996): **Crítica de la razón didáctica,** Madrid, Playor.

OLIVA, J. (1999): **La escuela que viene**, Granada, Comares.

ONDINA, M. (2000): **La aldea irreal,** Madrid, Aguilar.

ORTELLS, J. J. (1996): **Imágenes mentales,** Barcelona, Paidós.

OSTROFF, F. (2001): **La organización horizontal.** México: Oxford.

PEDRO, F. y PUIG, I. (1999): **Las reformas educativas: Una perspectiva política y comparada,** Barcelona, Paidós.

PERNER, J. (1994): **Comprender la mente representacional,** Barcelona, Paidós.

PERALTA, M. (1996): **Currículos educacionales en América Latina: Su pertinencia cultural,** Santiago de Chile, Andrés Bello.

PÉREZ CABANI, M. L. (1997): **La enseñanza y el aprendizaje de estrategias desde el currículum,** Barcelona, Horsori.

PÉREZ DÍAZ, V. y RODRÍGUEZ, J.C. (2004): **La educación general en España,** Madrid, Fundación Santillana.

PÉREZ GÓMEZ, A. (1998): **La cultura escolar en la sociedad neoliberal,** Madrid, Morata.

PÉREZ LINDO, A. (1998): **Nuevos paradigmas y cambios de conciencia histórica,** Buenos Aires, Eudeba.

PERKINS, D. N. (1997): **La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente,** Barcelona, Gedisa.

PIAGET, J. (1970): **Epistemología genética,** Barcelona, Redondo.

PIAGET, J. (1978): **La equilibración de estructuras,** Madrid, Siglo XXI.

PIAGET, J. (1997): **La psicología del niño,** Madrid, Morata, 14ª ed.

PIAGET, J. (1997): **La representación del mundo en el niño,** Madrid, Morata, 8ª ed.

PINILLOS, J. L. (1998): **La mente humana,** Madrid, Temas de hoy, 14ª ed.

POPKEWITZ, T. S. (1997): **Sociología política de las reformas educativas,** Madrid, Morata, 2ª ed.

POSTMAN, N. (1999): **El fin de la educación. Una nueva definición del valor de la educación,** Barcelona, Octaedro.

POZO, J. I. (1999): **El aprendizaje estratégico,** Madrid, Santillana.

PRICOGINE, I. (1996): **La fin des certitudes,** Paris, Odile Jacob.

RACIONERO, L. (2000): **El progreso decadente,** Madrid, Espasa.

REIGELUTH, CH. (1987): **Instructional theories in action,** London, Routledge.

RIVIERE, A. (1994): **La Psicología de Vygostky,** Madrid, Visor. (2ª ed).

ROGOFF, A. (1993): **Aprendices del pensamiento,** Barcelona, Paidós.

ROGOFF, A. (1993): **El desarrollo cognitivo en el contexto social,** Barcelona, Paidós.

ROMA, P. (2001): J**aque a la globalización,** Madrid, Círculo de Lectores.

ROMÁN, M. (1989): **Educación comprensiva. Nuevas perspectivas,** Madrid, Cincel.

ROMÁN, M. (2001): **Currículum, evaluación e innovación educativa. Magister para Iberoamérica,** Madrid, Complutense.

ROMÁN, M. (2005): **Sociedad del conocimiento y Refundación de la Escuela desde el aula,** Viña del Mar, Universidad del Mar; Lima, Libro Amigo; Madrid, Eos.

ROMÁN, M. (2005): **Diseños curriculares de aula en el marco de la sociedad del conocimiento,** Madrid, Eos.

ROMÁN, M. y DÍEZ, E. (1988): **Inteligencia y potencial de aprendizaje,** Madrid, Cincel.

ROMÁN, M. y DÍEZ, E. (1989): **Currículum y aprendizaje,** Pamplona, Itaka (4ª ed.).

ROMÁN, M. y DÍEZ, E. (1994): **Currículum y enseñanza**. **Una didáctica centrada en procesos,** Madrid, EOS.

ROMÁN, M. y DÍEZ, E. (1999): **Currículum y programación. Diseños Curriculares de Aula,** Madrid, Eos (2ª ed.).

ROMÁN, M. y DÍEZ, E. (1999): **Aprendizaje y currículum. Didáctica sociocognitiva aplicada,** Madrid, Eos (2ª ed.).

ROMÁN, M. y DÍEZ, E. (2001): **Aprendizaje y currículum: Diseños Curriculares Aplicados,** Buenos Aires, Novedades Educativas.

ROMÁN, M. y DÍEZ, E. (2001): **Diseños Currriculares de Aula. Un modelo de aprendizaje-enseñanza,** Buenos Aires, Novedades Educativas.

ROOS, J. et al. (2000): **Capital intelectual,** Barcelona, Paidós.

RUBINSTEIN, M y FIRSTENBERG, I (2001), **La organización pensante,** México D. F., Oxford.

RUIZ BERRÍO, J. (2000): **La cultura escolar en Europa. Tendencias históricas emergentes, Madrid, Biblioteca Nueva.**

SABATER, F. (1999): **Potenciar la razón. La educación que queremos**, Madrid, Santillana.

SANTOS GUERRA, M. A. (2000): **La escuela que aprende,** Madrid, Morata.

SAGI VELA, L. (2004): **Gestión por competencias,** Madrid, ESIC

SELGIMAN, E. P. (2003): **La auténtica felicidad,** Barcelona, Ediciones B.

SEN, A. (2000): **Desarrollo y libertad,** Barcelona, Planeta.

SENGE, P. (1992): **La quinta disciplina. El arte y la práctica de una organización abierta al aprendizaje,** Barcelona, Gránica

SENGE, P. (1999): **La quinta disciplina en su práctica. Estrategias y herramientas para construir una organización abierta al aprendizaje,** Barcelona, Granica

SENGE, P. (2000): **Más allá de la quinta disciplina,** Barcelona, Gestión 2000.

SENGE, P. (2000): **La danza del cambio,** Barcelona, Gestión 2000

SKINNER, B. F. (1976): **La conducta en los organismos,** Barcelona, Fontanella.

SOROS, G. (1998): **La crisis del capitalismo global,** Madrid, Debate.

SMART, B. D. (2000): **El valor del capital humano,** Barcelona, Paidós.

STENHOUSE, L. (1984): **Investigación y desarrollo del currículum,** Madrid, Morata.

STERNBERG, R. J. (1986): **Las capacidades humanas,** Barcelona, Labor.

STERNBERG, R. J. (1987): **La inteligencia humana,** Barcelona, Paidós.

STERNBERG, R. J. (1997): **Inteligencia exitosa,** Barcelona, Paidós.

STERNBERG, R. J. y DETTERMAN, D. K. (1992): **¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición,** Madrid, Pirámide.

STERNBERG, R. J. y SPEAR-SWERLING, L. (1999): **Enseñar a pensar,** Madrid, Santillana.

STEWART, T. (1998): **La nueva riqueza de las organizaciones: El capital intelectual,** Gránica, Barcelona.

STIGLITZ, J. E. (2002): **El malestar de la globalización,** Madrid, Taurus.

STOLL, L. y FINK, D. (1999): **Para cambiar nuestras escuelas: reunir la eficacia y la mejora,** Barcelona, Octaedro.

SULLIVAN, P. H. (2001): **Rentabilizar el capital intelectual: Técnicas para optimizar el valor de la innovación,** Barcelona, Paidós.

SWIERINGA, J. y WIERDSMA, A. (1992): **La organización aprende,** Wilmington, Addison Wesley.

TAIBO, C. (2002): **Cien preguntas sobre un nuevo desorden,** Madrid, Punto de encuentro.

TEBAR, L. (2003): **El perfil del profesor mediador,** Madrid, Santillana.

TEDESCO, J.C. (1995): **El nuevo pacto educativo,** Madrid, Anaya.

TEDESCO, J. C. (2000): **Educar en la sociedad del conocimiento,** México, FCE.

TERCEIRO, J. B. y MATÍAS, G. (2001): **Digitalismo,** Madrid, Taurus.

TISSEN, R. (2000): **El valor del conocimiento,** Madrid, Díaz de Santos.

TORRES, J. (1987): **La globalización como forma de organización del currículo**, Revista de Educación, 282, 103-130.

UNESCO (1996): **La educación encierra un tesoro escondido. (Informe Delors)**, Madrid, Santillana.

UNESCO (1998): **Informe mundial sobre la educación: Los docentes y la enseñanza en un mundo en cambio,** Madrid, Santillana.

VERDÚ, V. (2003): **El estilo del mundo,** B arcelona, Anagrama.

VIDAL BENEYTO, J. (2002): **La ventana global,** Madrid, Taurus.

VIDAL BENEYTO, J. (2003): **Hacia una sociedad civil global,** Madrid, Taurus.

VYGOTSKY, L. S. et al. (1975): **Psicología y Pedagogía**, Madrid, Akal.

VYGOTSKY, L. S. (1979): **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores,** Barcelona, Crítica.

VYGOTSKY, L. S. (1992-97): **Obras escogidas,** Madrid, Visor (6 vol.)

WERTSCH, J. W. (1988): **La formación social de la mente,** Barcelona, Paidós.

WERTSCH, J. W. (1991): **Voces de la mente,** Madrid, Visor.

WERTSCH, J. W. (1997): **Mente sociocultural,** Madrid, Visor.